

## **8. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO**

Se evalúa para conocer el estado general del territorio. Con la evaluación identifica el estado actual de las unidades que integran el sistema territorial.

La Unidad Territorial de referencia corresponde a la unidad del paisaje, que resulta de la interacción entre: 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.

Estas unidades son sometidas a 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.

### **8.1 EL SISTEMA TERRITORIAL**

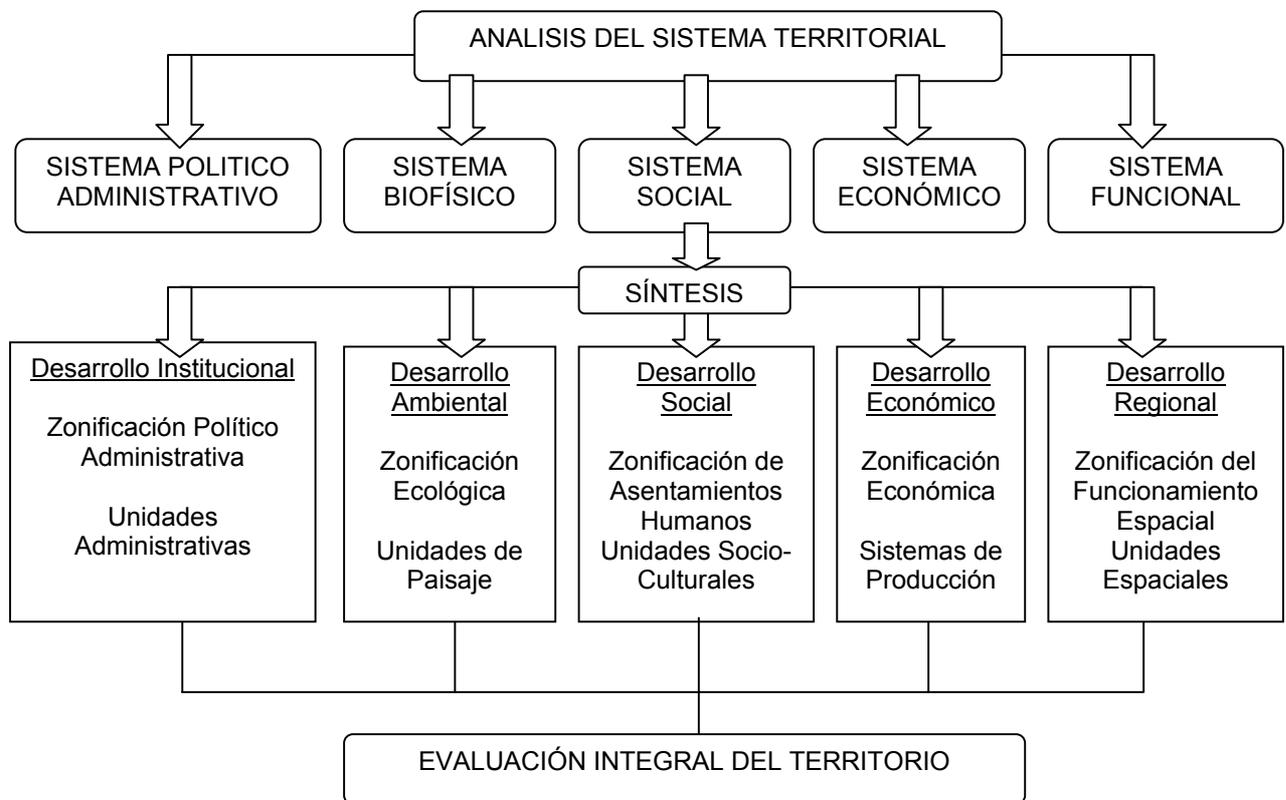
**ANÁLISIS.** El Análisis del estado actual del Sistema Territorial incluye tres factores clave: Caracterización; Clasificación y Espacialización.

Mediante el primer factor, se busca conocer y entender las variables que definen al territorio en cada uno de los 5 subsistemas: Político Administrativo; Biofísico; Social; Económico y Funcional.

Una vez conocidos estos factores, interesa realizar clasificaciones sobre las diferentes porciones del territorio, expresando la diversidad con que se presentan las variables enunciadas.

Realizados los dos pasos anteriores, quizás el más importante aporte del EOT, es la expresión de los diferentes datos espaciales en mapas temáticos que además de indicar las condiciones y los condicionantes del territorio; se constituyen en herramienta básica para el análisis de diferentes temáticas y la toma de decisiones.

La siguiente figura desarrolla el esquema conceptual anteriormente descrito.



En la Evaluación Integral del Territorio se identifican los conflictos por el uso del suelo y se estudia la aptitud de las unidades del territorio para cada tipo de uso. Realizado este análisis se tiene el modelo para la reglamentación de los usos, instrumento para la planificación y el ordenamiento considerando la capacidad de acogida del territorio.

Guardando el principio de análisis sistémico, el municipio es estudiado en sus 5 Subsistemas constitutivos, cada uno de los cuales se expresa mediante una zonificación de referencia.

Dentro de la evaluación integral se analizan los atributos de la tierra, retomando el diagnóstico y destacando cuales son las reales condiciones del territorio. La evaluación preliminar incluye el examen, no solo de las características físicas, sino también de las económicas, las sociales las culturales las de infraestructura y las normativas entre otras.

## 8.2 TIPOS DE USO DE LA TIERRA

Los tipos de uso de la tierra TUTs corresponden al uso actual de la tierra. Otros TUTs adicionales pueden ser incorporados de acuerdo con nuevas tendencias o

expectativas de desarrollo en el municipio que se reconocen como promisorias.

Los siguientes son los Tipos de Uso de la Tierra, definidos para el municipio de Aguazul:

1. Agricultura Semi-mecanizada
2. Agricultura Mecanizada
3. Ganadería Extensiva
4. Ganadería Semi-intensiva
5. Protección – Conservación
6. Revegetalización Productora
7. Revegetalización Protectora
8. Rehabilitación
9. Asentamientos Humanos – Urbanización
10. Establecimientos Industriales y Comerciales
11. Extracción de materiales de construcción
12. Agricultura Tradicional

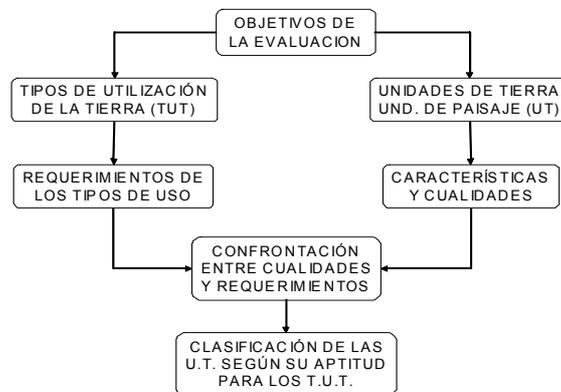
### 8.3 REQUISITOS O REQUERIMIENTOS

Mediante el examen acerca de los requerimientos que exige cada tipo de utilización de la tierra (TUT) se tiene una aproximación a las condiciones necesarias para su realización en condiciones y con resultados adecuados.

Mediante el enfoque de Evaluación de Tierras propuesto por la FAO en 1976 (Ver Figura), se determinó el grado de aptitud de las unidades de paisaje para cada TUT específico. En la siguiente Tabla se presentan los tipos de aptitud y su puntaje.

APTITUD	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
A1	1.0	Altamente Apto
A2	0.75	Moderadamente Apto
A3	0.50	Marginalmente Apto
N	0.25	No Apto

En el municipio de Aguazul se ha realizado para cada tipo de uso de la tierra un ejercicio comparativo entre los requerimientos físicos, económicos y sociales seleccionados y las cualidades físicas, económicas y sociales que tiene el territorio y que corresponden de manera general con los atributos medidos en las unidades de paisaje (unidades de tierra).



A continuación se presentan los requerimientos establecidos para los diferentes tipos de uso de la tierra en el municipio de Aguazul.

#### TUT 1. Agricultura Semi-mecanizada

- Pendientes
- Accesibilidad
- Profundidad efectiva
- Tamaño de la unidad productiva
- Drenaje
- Fertilidad natural

#### TUT 2. Agricultura Mecanizada

- Pendientes
- Accesibilidad
- Profundidad efectiva
- Tamaño de la unidad productiva
- Permanencia de las inundaciones
- Fertilidad natural
- Estabilidad del Terreno
- Resistencia a la erosión

#### TUT 3. Agricultura Tradicional

- Fertilidad
- Tamaño de la unidad productiva
- Precipitación
- Estabilidad del terreno
- Asistencia técnica

#### TUT 4. Ganadería Extensiva

- Precipitación
- Disponibilidad de agua
- Pendientes
- Compactación del suelo
- Tamaño de la unidad productiva
- Accesibilidad
- Fertilidad
- Resistencia a la erosión

#### TUT 5. Ganadería semi-intensiva

- Precipitación
- Disponibilidad de agua
- Pendientes
- Asistencia técnica
- Disponibilidad de variedades genéticas animales y vegetales adaptadas
- Accesibilidad
- Fertilidad
- Existencia de razas mejoradas
- Infraestructura adecuada

#### TUT 6. Protección-Conservación

- Valor del paisaje
- Normatividad
- Amenaza de degradación del ecosistema
- Compatibilidad con el uso

#### TUT 7. Revegetalización Productora

- Condiciones climáticas
- Profundidad efectiva
- Accesibilidad
- Estabilidad del terreno
- Material disponible (especies nativas, exóticas y promisorias)
- Disponibilidad socioeconómica
- Tamaño del predio (extensiones ideales)

#### TUT 8. Revegetalización Protectora

- Condición socioeconómica
- Condiciones climáticas
- Tamaño del predio
- Localización dentro del paisaje
- Material vegetal propicio disponible

#### TUT 9. Rehabilitación

- Estabilidad del terreno
- Resistencia a la erosión
- Estado de la cobertura vegetal actual

#### TUT 10. Asentamientos

- Pendientes
- Estabilidad del terreno
- Servicios domiciliarios
- Compatibilidad con el uso actual

#### TUT 11. Establecimientos Industriales y Comerciales

- Estabilidad del terreno
- Valor del paisaje
- Normatividad
- Compatibilidad con el uso

#### TUT 12. Extracción de materiales de construcción

- Accesibilidad
- Granulometría
- Potencial minero
- Topografía
- Distancia a proyectos
- Calidad del material
- Normatividad
- Compatibilidad con el uso

#### TUT 13. Turismo

- Accesibilidad
- Valor del paisaje
- Normatividad
- Compatibilidad con el uso

Como las cualidades de las unidades de paisaje son principalmente biofísicas, el diagnóstico social, económico y funcional ha permitido complementar la información con cualidades sociales, económicas y ambientales, entre otras, analizadas en los respectivos capítulos.

Se han empleado dos matrices de doble entrada para realizar los siguientes análisis comparativos:

1. Comparación entre los diferentes TUTs (columnas) y los diferentes requerimientos (filas). Ver Tabla No.

2. Comparación entre las cualidades de las unidades de tierra (columnas) y las unidades de paisaje (filas).

Como información de partida se diseña la matriz de criterios de aptitud con la cual se califican cada una de las unidades de tierra para tener el valor promedio de aptitud de las mismas. Las Unidades de tierra a evaluar son las unidades de paisaje del mapa de zonificación ecológica.

Posteriormente se han comparado los requerimientos de cada uno de los TUT propuestos (Tabla) con las cualidades de las unidades de paisaje (Tabla).

Como resultado de este ejercicio, se ha obtenido para cada tipo de utilización y para cada una de las cualidades de la unidad de paisaje una calificación.

Así se han obtenido los diferentes grados de Aptitud que tienen las Unidades de Paisaje para cada unos de los Tipos de Uso de la Tierra (TUT).

MATRIZ DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE APTITUD				
<b>NIVELES DE APTITUD</b> <b>VARIABLES DE LOS TUT</b>	<b>ALTAMENTE APTO</b>	<b>MODERADAMENTE APTO</b>	<b>MARGINALMENTE APTO</b>	<b>NO APTO</b>
<b>1. AGRICULTURA SEMIMECANIZADA</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
1.1 Pendientes	0-20	20-30	30-50	>50
1.2 Accesibilidad	Existencia de vías transitables interconectadas con vías principales	Vías terciarias interconectadas transitables por tractor	Trochas y caminos de herradura con accesibilidad de tractor casi todo el año	Inexistencia de vías trochas y caminos de acceso
1.3 Profundidad efectiva	> 70 cm.	40-70 cm.	20-40 cm.	< 20 cm.
1.4 Tamaño de la unidad productiva	> 10 Ha	5-10 Ha	1-5 Ha	< 1 Ha
1.5 Permanencia de Inundaciones	áreas libres de inundación por largo período	Áreas inundables en un tiempo mayor a 4 meses con drenajes naturales	Áreas inundables en un tiempo mayor a 4 meses con drenaje artificial	Áreas inundables por tiempo mayor a 6 meses
1.6 Fertilidad natural	Alta	Media	Baja	Muy bajo
<b>2. AGRICULTURA MECANIZADA</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
2.1 Pendientes	0-10	10 a 20	20 - 40	> 40
2.2 Accesibilidad	Existencia de vías pavimentadas interconectadas con vías principales	Vías secundarias transitables pavimentadas no interconectadas con vías principales	Vías secundarias y terciarias con tránsito temporal con posibilidad de ampliación y mejoramiento	Vía terciarias no transitables por vehículos automotores o inexistencia de vías

2.3 Profundidad efectiva	> 70 cm.	40-70 cm.	20-40 cm.	< 20 cm.
2.4 Tamaño de la unidad productiva	> 50 Ha	20-50 Ha	5-20 Ha	< 5 Ha
2.5 Permanencia de Inundaciones	Áreas libres de inundación por largo período	Áreas inundables menor a 4 meses con drenajes naturales	Áreas inundables mayor a 4 meses con drenaje artificial	Áreas inundables mayor a 6 meses
2.6 Fertilidad natural	Alta	Media	Baja	Muy baja
2.7 Estabilidad del Terreno	Sin movimientos en masa	Con presencia de materiales inestables como lutitas	Con movimientos en masa inactivos	Con movimientos en masa activos
2.8 Resistencia a la erosión	Suelos con cobertura vegetal y sin señales de erosión fuerte	Con procesos erosivos leves	Sin cobertura vegetal y suelos compactos	Sin cobertura vegetal y suelos deleznales
<b>3. AGRICULTURA TRADICIONAL</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
3.1 Fertilidad	Alta	Media	Baja	Muy baja
3.2 Tamaño unidad productiva	2-3 Ha	½ Ha -2 Ha	¼ - ½ Ha	< ¼ Ha
3.3 Precipitación	> 2000 mm.	1500 - 2000 mm.	800- 1500 mm.	> 800 mm.
3.4 Estabilidad del terreno	Sin presencia de fenómenos de remoción en masa accesibilidad permanente	Fenómenos de menor escala	Procesos activos controlados de ½ escala	Procesos activos sin ningún tipo de control de gran magnitud
3.5 Asistencia técnica	Mínimo una vez al mes	1 vez cada 2 a 3 meses	1 semestral	
<b>4. GANADERÍA EXTENSIVA</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
4.1 Precipitación	2000-2500 mm.	1500-2000 mm.	1000-1500 mm.	< 1000

4.2 Disponibilidad de Agua	Mínimo cuerpo de agua permanente veranero cada 100 Ha	1 cuerpo de agua permanente / 100-300 Ha	1 cuerpo de agua permanente / 300-500 Ha	> 500 Ha
4.3 Pendientes	0-10 %	10-20 %	20-40 %	> 40%
4.4 Disponibilidad de Suelo	Baja compactación	Media compactación	Alta accesible a mejoramiento estructural	Extremadamente muy compacto
4.5 Tamaño de la unidad productiva	> 200 Ha	150-200 Ha	100- 150 Ha	< 100 Ha
4.6 Accesibilidad	Vías secundarias transitables intercomunicadas con vías principales	Vía secundarias y terciarias transitables por automotores de carga	Trochas y caminos de herradura con posibilidad de mejoramiento a corto plazo	Áreas no interconectadas
4.7 Fertilidad	Moderada	Baja	Muy baja	Deficiente
4.8 Resistencia a la erosión	Suelos con cobertura vegetal y sin señales de erosión fuerte	Con procesos erosivos leves	Sin cobertura vegetal y suelos compactos	Sin cobertura vegetal y suelos deleznales
<b>5. GANADERÍA SEMIINTENSIVA</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
5.1 Precipitación	200-2500 mm.	1500-2000 mm.	1000-1500 mm.	<1000
5.2 Disponibilidad de Agua	Mínimo una fuente natural o artificial en cada Ha	Una fuente natural o artificial cada 15 Ha	Cada 20 Ha	> 20 Ha
5.3 Pendientes	0-15 %	15-25 %	25-35 %	> 35 %
5.4 Asistencia técnica	1 vez al mes	1 cada 2 meses	1 semestral	>1 cada semestre
5.5 Disponibilidad de variedades genéticas animales y vegetales adaptados	> 4 especies adaptadas	2-4 especies adaptadas	1-2 especies adaptadas	Ninguna
5.6 Accesibilidad	Vías secundarias transitables intercomunicadas con vías	Vías terciarias transitables por automotores de carga	Trocha y caminos de herradura con posibilidad de	Ninguna

	principales		mejoramiento a corto plazo	
5.7 Fertilidad	Moderada	Baja	Muy baja	Deficiente
5.8 Existencia de razas mejoradas	> 4	02-Abr	Al menos una	Ninguna
5.9 Infraestructura adecuada	Canales o Jagüeyes, establos y corrales	Infraestructura de conducción o extracción de agua	Sólo infraestructura de establos y corrales	Infraestructura mínima o sin infraestructura
<b>6. PROTECCIÓN-CONSERVACIÓN</b>				
6.1 Valor del paisaje	Ecosistemas Estratégicos	Ecosistemas y corredores biológicos	Relictos de bosque	Sabanas, pastos y rastrojos bajos
6.2 Normatividad	Reservas, parques naturales, etc. declaradas	Ecosistemas con planificación ambiental	Ecosistemas en vía de acuerdo u ordenanza para ser reserva	Áreas sin interés y ninguna normatividad de protección ambiental
6.3 Amenaza de degradación del ecosistema	Áreas con movimientos en masa recientes, erosión severa o amenaza natural alta	Áreas con movimientos en masa antiguos, erosión severa o amenaza natural media	Áreas potencialmente inestables sin fenómenos activos	Áreas desprovistas de fenómenos de inestabilidad activos
6.4 Compatibilidad con el uso	Áreas altamente productivas del sector agropecuario, minero o industrial	Áreas moderadamente productivas de sectores diferentes al ambiental	Áreas con relictos de bosques, corredores biológicos alterados y sin actividad productiva	Áreas desprovistas de bosques, humedales y fauna
<b>7. REVEGETALIZACIÓN PRODUCTORA</b>				
	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
7.1 Condiciones climáticas	Precipitación bien distribuida en el año	Comportamiento bimodal	Comportamiento monomodal	Escasa
7.2 Profundidad efectiva				
7.3 Accesibilidad	Vías pavimentadas conectadas con vías principales	Vías pavimentadas no interconectadas con principales, vías secundarias transitables	Vías secundarias y primarias transitables con mantenimiento permanente	Áreas con posibilidad de adecuación de acceso.

7.4 Estabilidad del terreno	Suelos estables sin movimientos en masa	Suelos con baja inestabilidad, con posibilidades de manejo (pendiente 20-40%)	Procesos de remoción temporales, difíciles posibilidades de manejo (Pendientes 40-70%)	Suelos con procesos de remoción activos y sin manejo.
7.5 Material disponible (especies nativas, exóticas y promisorias)	> 10 especies potenciales	6-10 sps potenciales	2-6 sps potenciales	< 2 sps potenciales
7.6 Disponibilidad socioeconómica	Alta	Media	Baja	Sin
7.7 Tamaño de predio (Extensiones ideales)	> 10 Has	5-10 Has	1-5 Has	< 1 Ha
<b>8. REVEGETALIZACIÓN PROTECTORA</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
8.1 Condición Socioeconómica	Alta	Media	Baja	Muy Baja
8.2 Condiciones climáticas	Precipitación bien distribuida en el año	Comportamiento bimodal	Comportamiento monomodal	Escasa
8.3 Tamaño del predio	> 100 Has	50-100 Has	10-50 Has	< 10 Has
8.4 Localización dentro del paisaje	Montaña > 50%	Lomerío 30-50%	Aliplanicie 0-30%	áreas de producción agropecuaria e industrial
8.5 Material vegetal propicio disponible	> 10 sps potenciales	6-10 sps potenciales	2-6 sps potenciales	< 2 sps potenciales
<b>9. REHABILITACIÓN</b>				
9.1 Estabilidad del terreno	Sin movimientos en masa	Con presencia de materiales inestables como lutitas	Con movimientos en masa inactivos	Con movimientos en mkasa activos
9.2 Resistencia a la erosión	Suelos con cobertura vegetal y sin señales de erosión fuerte	Con procesos erosivos leves	Sin cobertura vegetal y suelos compactos	Sin cobertura vegetal y suelos deleznales

9.3 Estado de la cobertura vegetal actual	Sólo pastos y rastrojos	Rastrojos y bosques secundarios	Bosques intervenidos y ecosistemas fraccionados	Bosques primarios y secundarios
<b>9.4 Asentamientos</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
9.5 Pendientes	0-25%	25-30%	30-40%	> 40%
9.6 Estabilidad del terreno	Sin movimientos en masa y procesos erosivos	Con presencia de procesos erosivos leves, controlables	Con presencia de antiguos movimientos en masa controlables	Con movimientos en masa activos
9.7 Servicios domiciliarios	Con posibilidad de energía, agua y manejo de residuos	Sin disponibilidad, pero con facilidad para llevar los 3 servicios	Con posibilidad de llevar energía y agua	Sin cobertura, ni facilidad para llevar los 3 servicios
9.8 Compatibilidad con el uso actual	Sin ecosistemas estratégicos o áreas altamente productivas	Sin ecosistemas de importancia biológica y áreas moderadamente productivas	Con ecosistemas fraccionados o tierras de baja productividad	Con ecosistemas estratégicos o tierras altamente productivas
<b>10. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES</b>				
10.1 Estabilidad del terreno	Sin movimientos en masa	Con presencia de materiales inestables como lutitas	Con movimientos en masa inactivos	Con movimientos en masa activos
10.2 Valor del paisaje	Muy bajo potencial ambiental y turístico	Bajo potencial ambiental y turístico	Moderado potencial ambiental y turístico	Alto potencial ambiental y turístico
10.3 Normatividad	Compatible de acuerdo con las normas	Moderadamente compatible con las normas	Baja compatibilidad	No compatible
10.4 Compatibilidad con el uso	Altamente compatible con lo definido en el EOT	Compatible con el EOT	Baja compatibilidad con el EOT	No compatible con el EOT
<b>11. EXTRACCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>N</b>
11.1 Accesibilidad	Buenas vías		Sabana	Áreas inundables

11.2 Granulometría	Arena - gravilla	Arena - 0 <20 cm.	Alto % de sobretamaños o arenas	Sobretamaños y arenas
11.3 Potencial minero	Terrazas aluviales antiguas	Formaciones depósitos cuaternarios	Áreas de sabana	Áreas inundables
11.4 Topografía	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
11.5 Distancia a Proyectos	0-10 Km.	10-25 Km.	25-50 Km.	>50 Km.
11.6 Calidad del material	Buena resistencia	media resistencia	Baja resistencia	Mala resistencia
11.7 Normatividad	Fuera de áreas de reserva declaradas	Dentro de áreas de amortiguación	Muy cercano a áreas de reserva o protección	Lejano a áreas de protección y reserva
11.8 Compatibilidad con el uso	Existencia de grandes reservas	Existencia de reservas moderadas	Existencia de reservas bajas	Reservas de materiales muy bajas

Con el modelo se busca realizar la evaluación con las variables consideradas pertinentes; la información disponible acerca de estas variables y que puede ser georreferenciada es escasa. Por tal razón el análisis de aptitud se lleva a cabo con las variables de las cuales se tiene información. Ya que estas variables y sus condiciones de aptitud han sido desarrolladas con los funcionarios de la alcaldía; se debe seguir complementando la información de campo.

Los resultados de la evaluación referente a la aptitud de las unidades de tierra para cada tipo de uso se presentan en la tabla siguiente.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE APTITUDES PARA LOS TUTS EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE PAISAJE

TUT	Agricultura	Agricultura	Agricultura	Ganadería		Protección	Revegetalización		Rehabilitación	Asentamientos	Industria	Extracción	Turismo
PAISAJE	Semimecanizada	Mecanizada	Tradicional	Extensivo	Semiintensivo	Conservación	Protectora	Productora			y Comercio	minera	
MB	A3	A3	A2	N	A3	A1	A1	A2	A3	A2	A3	N	A2
ME	A3	N	N	A3	A3	A1	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A3
MP	A2	A2	A2	A2	A3	N	A2	A2	A3	A2	A3	A3	A3
MR	A2	A3	A2	A3	A3	A1	A1	A2	A3	A3	A3	A3	A1
VIB	A2	A3	A2	N	A3	A1	A1	A1	A2	A3	A3	A3	A1
VIE	A3	A3	A3	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A2	A2	N	A2
VIP	A2	A2	A2	A1	A1	N	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A2
LB	A3	N	A3	N	A3	A1	A2	A3	A3	N	A3	A3	N
LE	A3	A3	A3	A3	N	A2	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A3
LP	A2	A3	A2	A2	A1	A3	A2	A2	A3	N	A3	A3	A2
LR	A3	A3	A2	N	A3	A1	A1	A2	A3	A3	A3	A3	A2
AB	N	N	A3	N	A3	A1	A2	A2	A3	N	A3	N	A2
AP	A3	A3	A2	A2	A1	N	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A2
PB	A3	A3	A2	N	A3	A1	A1	A1	A2	A3	A3	N	A1
PP	A2	A2	A2	A2	A1	N	A3	A2	A3	A2	A2	A2	A2
PC	A1	A1	A2	A3	A2	A3	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A2
PR	A3	A3	A2	N	A3	A1	A1	A2	A3	A2	A3	A3	A2
RB	N	N	A3	N	N	A1	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A1
RC	A2	A1	A2	A3	A2	N	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A1
RP	A2	A2	A2	A1	A3	N	A3	A2	A3	A2	A2	A3	A1
RR	A3	A3	A2	A3	N	A1	A1	A2	A3	A2	A3	A3	A1
VB	N	N	A3	N	N	A1	A2	A2	A2	N	N	A3	A1
VR	A3	N	A3	N	A3	A1	A2	A2	N	N	N	N	A1
VC	A1	A1	A2	A3	A3	N	A3	A3	A2	A2	A2	A3	A2
VP	A2	A2	A2	A1	A1	N	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A2

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. De este ejercicio resultan los mapas municipales de aptitud por cada TUT (13 mapas).

El análisis de aptitudes permite responder algunos interrogantes como los siguientes:

- 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?
- Qué 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.

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.

Los requerimientos de los TUT, las cualidades de las unidades de tierra (unidades de paisaje), la calificación de cada de los TUT por cada cualidad y unidad de paisaje y el resultado de aptitud de cada unidad de paisaje por TUT aparecen en las tablas 1 a 13 del presente documento y en los 11 mapas de Aptitud para los TUTS propuestos.

#### **8.4 APTITUD POR UNIDAD DE PAISAJE**

**Unidad MB.** Por sus características son tierras altamente aptas para Protección-conservación y revegetalización protectora; moderadamente aptas para agricultura tradicional, revegetalización productora, asentamientos humanos y turismo, marginalmente aptas para agricultura mecanizada y semi mecanizada, ganadería semi-intensiva, rehabilitación, industria y comercio; no aptas para ganadería extensiva y extracción minera.

**Unidad ME.** Tierras que por sus características son altamente aptas para Protección-conservación y revegetalización protectora y rehabilitación, moderadamente aptas para revegetalización productora, asentamientos humanos, industria, comercio y extracción minera, marginalmente aptas para

agricultura semi-mecanizada, ganadería extensiva y semi-intensiva y turismo, no aptas para agricultura mecanizada y tradicional.

**Unidad MP.** Tierras que por sus características son moderadamente aptas para la agricultura semi-mecanizada, mecanizada y tradicional, ganadería extensiva, revegetalización protectora y productora y asentamientos humanos, marginalmente aptas para la ganadería semi-intensiva, rehabilitación, industria y comercio, extracción minera y el turismo, no aptas para protección-conservación.

**Unidad MR.** Tierras que por sus características son altamente aptas para protección-conservación, revegetalización protectora y turismo, moderadamente aptas para la agricultura semi-mecanizada y tradicional y revegetalización productora; marginalmente aptas para la agricultura mecanizada, ganadería extensiva y semi-intensiva, rehabilitación, asentamientos humanos, industria y comercio y extracción minera.

**Unidad VIB.** Son tierras altamente aptas para la protección-conservación, revegetalización protectora y productora y turismo, son moderadamente aptas para agricultura semi-mecanizada y tradicional y rehabilitación, marginalmente aptas para agricultura mecanizada, ganadería semi-intensiva, asentamientos humanos, industria y comercio y extracción minera, no aptas para ganadería extensiva.

**Unidad VIE.** Por su grado de degradación ambiental son tierras altamente aptas para la protección-conservación, revegetalización protectora y productora y rehabilitación, moderadamente aptas para ganadería extensiva y semi-intensiva, asentamientos, industria y comercio y turismo, marginalmente aptas para agricultura mecanizada, semi-mecanizada y tradicional, no aptas para extracción minera.

**Unidad VIP.** Tierras planas a ligeramente planas altamente aptas para ganadería extensiva y semi-intensiva, moderadamente aptas para todas las actividades agropecuarias, revegetalización protectora y productora y turismo, marginalmente aptas para rehabilitación, industria y comercio y extracción minera.

**Unidad LB.** Tierras que por sus condiciones físicas favorables son altamente aptas para protección-conservación, moderadamente aptas para revegetalización protectora, marginalmente aptas para agricultura semi-mecanizada y tradicional, ganadería semi-intensiva, revegetalización productora, rehabilitación, industria y comercio y extracción minera, no aptas para agricultura mecanizada, ganadería extensiva, asentamientos humanos y turismo.

**Unidad LE.** Tierras que por sus buenas condiciones físicas y del paisaje son

altamente aptas para revegetalización productora-protectora y rehabilitación, moderadamente aptas para protección-conservación, asentamientos, industria y comercio y extracción minera, marginalmente aptas para los tres tipos de agricultura, ganadería extensiva y turismo, no aptas para ganadería semi-intensiva.

**Unidad LP.** Tierras ligeramente planas, con buenas condiciones físicas y belleza paisajística, altamente aptas para ganadería semi-intensiva, moderadamente aptas para agricultura semi-mecanizada y tradicional, ganadería extensiva, revegetalización protectora-productora y turismo, marginalmente aptas para agricultura mecanizada, protección-conservación, rehabilitación, industria y comercio y extracción minera, no aptas para asentamientos humanos.

**Unidad LR.** Tierras con alta aptitud para protección-conservación, revegetalización productora, moderadamente aptas para agricultura tradicional, revegetalización productora y turismo marginalmente aptas para agricultura semi-mecanizada y mecanizada, ganadería semi-intensiva, rehabilitación, asentamientos, industria y comercio y extracción minera, no aptas para ganadería extensiva.

**Unidad AB.** Tierras en vegetación nativa altamente apta para protección conservación, moderadamente apta para la revegetalización protectora-productora y el turismo ecológico marginalmente aptas para la agricultura tradicional, ganadería semi-intensiva, rehabilitación, industria y comercio, no aptas para la agricultura mecanizada y semi-mecanizada, ganadería extensiva, asentamientos y extracción minera.

**Unidad AP.** Tierras onduladas de alta fragilidad altamente aptas para ganadería extensiva, moderadamente aptas para agricultura tradicional, ganadería extensiva, revegetalización protectora-productora y turismo, marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada y mecanizada, rehabilitación, asentamientos, industria y comercio y extracción minera, no aptas para protección-conservación.

**Unidad PB.** Tierras altamente aptas para protección-conservación, revegetalización protectora-productora y turismo, moderadamente aptas para agricultura tradicional y rehabilitación, marginalmente aptas para agricultura mecanizada y semi-mecanizada, ganadería semi-intensiva, asentamientos, industria y comercio, no apta para ganadería extensiva y extracción minera.

**Unidad PP.** Tierras en vegetación nativa intervenidas por la extracción minera, altamente aptas para ganadería semi-intensiva, moderadamente aptas para la agricultura en todas su formas, ganadería extensiva, revegetalización productora, asentamientos, industria y comercio, extracción minera y turismo, marginalmente aptas para revegetalización protectora y rehabilitación, no

aptas para protección-conservación.

**Unidad PC.** Tierras onduladas con buenas condiciones físicas y de accesibilidad, altamente aptas para agricultura mecanizada y semi-mecanizada, moderadamente aptas para agricultura tradicional, ganadería semi-intensiva, revegetalización productora, rehabilitación y turismo, marginalmente aptas para ganadería extensiva, protección-conservación, revegetalización protectora, asentamientos, industria y comercio y extracción minera.

**Unidad PR.** Tierras onduladas con fuertes procesos erosivos altamente aptas para protección-conservación y revegetalización protectora, moderadamente aptas para la agricultura tradicional, revegetalización productora, asentamientos y turismo, marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada y mecanizada, ganadería semi-intensiva, rehabilitación, industria y comercio y extracción minera, no aptas para ganadería extensiva.

**Unidad RB.** Tierras urbanizadas altamente aptas para protección-conservación y turismo, moderadamente aptas para revegetalización protectora-productora y rehabilitación, marginalmente aptas para agricultura tradicional, asentamientos, industria y comercio y extracción minera, no aptas para agricultura mecanizada y semi-mecanizada, ganadería extensiva y semi-intensiva.

**Unidad RC.** Tierras onduladas con buenas condiciones físicas y de accesibilidad, altamente aptas para agricultura mecanizada y turismo, moderadamente aptas para agricultura mecanizada y tradicional, ganadería semi-intensiva, industria y comercio, marginalmente aptas para ganadería extensiva, revegetalización protectora-productora, rehabilitación, asentamientos y extracción minera, no aptas para protección-conservación.

**Unidad RP.** Tierras que por sus características son altamente aptas para ganadería extensiva y turismo, moderadamente aptas para los tres tipos de agricultura, revegetalización productora, asentamientos, industria y comercio, marginalmente aptas para ganadería semi-intensiva, revegetalización protectora, rehabilitación y extracción minera, no aptas para protección-conservación.

**Unidad RR.** Tierras altamente aptas para protección-conservación, revegetalización protectora y turismo, moderadamente aptas para la agricultura tradicional, la revegetalización productora y asentamientos, marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada y mecanizada, ganadería extensiva, rehabilitación, industria y comercio y extracción minera, no aptas para ganadería semi-intensiva.

**Unidad VB.** Tierras abruptas en Bosques y Arbustos densos, altamente aptas

para protección conservación y turismo, moderadamente aptas para la revegetalización protectora-productora y rehabilitación, marginalmente aptas para la agricultura tradicional y extracción minera, no aptas para agricultura semi-mecanizada y mecanizada, ganadería extensiva y semi-intensiva, asentamientos, industria y comercio.

**Unidad VR.** Tierras en vegetación nativa, altamente aptas para protección-conservación y turismo, moderadamente aptas para la revegetalización protectora-productora, marginalmente aptas para la agricultura semi-mecanizada y tradicional y ganadería semi-intensiva, no aptas para agricultura mecanizada, ganadería extensiva, rehabilitación, asentamientos, industria y comercio, extracción minera.

**Unidad VC.** Tierras altamente aptas para agricultura mecanizada y semi-mecanizada, moderadamente aptas para agricultura tradicional, rehabilitación, asentamientos, industria y comercio y turismo, marginalmente aptas para ganadería extensiva y semi-intensiva, actividades forestales, y extracción minera, no aptas para protección-conservación.

**Unidad VP.** Tierras altamente aptas para ganadería extensiva y semi-intensiva, moderadamente aptas para la agricultura en todas sus formas, revegetalización protectora-productora, rehabilitación, extracción minera y turismo, marginalmente aptas para asentamientos, industria y comercio.