

EVALUACION 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 económico 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, 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 (Tabla 67) con las cualidades de las unidades de paisaje (Tabla 68)

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:

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

APTITUD	PUNTAJE
A1	1.0
A2	0.75
A3	0.50
N	0.25

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.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EVALUACIÓN DE TIERRAS ²

- **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.
- **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.

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

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

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 practica en suelos extremadamente pobres o con limitaciones severas.

Pastoreo extensivo : practicado en superficies de considerable tamaño, sin rotación de potreros ni practicas agrícolas 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

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 67 Requerimientos de los TUT

Agricultura Semimecanizada Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Pendientes Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Fertilidad natural Estabilidad del Terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva	Agricultura con tecnología apropiada Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Pendientes Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Fertilidad natural Estabilidad del Terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Normatividad
Pastoreo Extensivo Condiciones climáticas Pendientes Textura Disponibilidad de Oxígeno Estabilidad del terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Amenaza de degradación del paisaje	Pastoreo semiintensivo Condiciones climáticas Pendientes Textura Disponibilidad de Oxígeno Estabilidad del terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Compatibilidad con el uso
Protección-Conservación Valor del paisaje Normatividad Amenaza de degradación del ecosistema Compatibilidad con el uso	Revegetalización Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Estabilidad del terreno Accesibilidad Compatibilidad con el uso
Rehabilitación Estabilidad del terreno Resistencia a la erosión Estado de la cobertura vegetal actual	Asentamientos Pendientes Estabilidad del terreno Servicios domiciliarios Compatibilidad con el uso actual
Establecimientos Industriales y Comerciales Estabilidad del terreno Valor del paisaje Normatividad Compatibilidad con el uso	Extracción minera Accesibilidad Valor del paisaje Normatividad Potencial minero
Turismo Accesibilidad Valor del paisaje Normatividad Compatibilidad con el uso	

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

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.

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 unidad de paisaje 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 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 del materiales geológicos de importancia económica y cuya extracción es viables técnica y económicamente.

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.

⁴ UAF: Unidad agrícola familiar.

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 la 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.

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 TUTES propuestos.

Aptitud por unidad de Paisaje

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.

Unidad AD2. Tierras que por sus características son altamente aptas para la rehabilitación ambiental, moderadamente aptas para el establecimiento de áreas industriales y extracción minera, marginalmente aptas para la actividad agropecuaria en todas sus formas, para la protección-conservación y la rehabilitación y para el establecimiento de centros poblados y definitivamente no aptas para la actividad turística por los graves procesos erosivos y por la intensidad de la actividad minera.

Unidad AD3. Tierras que por sus características son moderadamente aptas para la agricultura tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la revegetalización, la Rehabilitación, la industria y el comercio, la extracción minera de arcillolitas y los asentamientos dispersos o consolidados pero solo con carácter de centro poblado, y marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo y el turismo.

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.

Unidad AM2. Por su grado de degradación ambiental son tierras altamente aptas para la rehabilitación, pero paradójicamente por su vocación, son igualmente aptas para la extracción minera; son moderadamente aptas para la implantación de la industria; marginalmente aptas para las actividades agropecuarias en todas sus formas, la revegetalización, el establecimiento de asentamientos dispersos o centros poblados; y no aptas para el turismo y el establecimiento de zonas de protección y conservación porque definitivamente no existe coberturas vegetales que conservar.

Unidad AC1. Tierras planas a ligeramente planas moderadamente aptas para todas las actividades agropecuarias, para protección y revegetalización y para núcleos de población en vivienda campestre o tradicional y para la declaratoria de zonas de interés turístico. Y marginalmente aptas para rehabilitación, industria y comercio y extracción minera por algún potencial de carbón.

Unidad AC2. Tierras que por sus características son marginalmente aptas para la declaratoria de zonas de interés turístico y para la extracción minera y moderadamente aptas el resto de tipos de utilización propuestos

Unidad AC3. Tierras que por sus condiciones físicas favorables son moderadamente aptas para la actividad agropecuaria para la revegetalización, para la industria y comercio, para la ubicación de centros poblados o vivienda campestre y para el turismo. y marginalmente aptas para la protección y conservación, la rehabilitación

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.

Unidad AF2. Tierras ligeramente planas, con buenas condiciones físicas y belleza paisajística, altamente aptas para el pastoreo en todas sus formas y para el turismo ; moderadamente aptas para la agricultura, la protección conservación, la revegetalización y la vivienda rural campestre y marginalmente aptas para la rehabilitación y las actividades industriales y mineras.

Unidad AF3. Corresponde al embalse de Neusa de gran interés estratégico, para la nación el departamento y el distrito capital, de alta aptitud para el turismo, moderadamente aptas para la protección y conservación de aguas y no aptas por su misma condición para los demás tipos de utilización propuestos.

Unidad AD4. Tierras en vegetación nativa altamente aptas para protección conservación, moderadamente aptas para la revegetalización y el turismo ecológico marginalmente aptas para la rehabilitación y las actividades mineras y no aptas para la agricultura en todas sus formas, el pastoreo semiintensivo, la industria y el comercio y la vivienda en general.

Unidad AD5. Tierras onduladas de alta fragilidad moderadamente aptas para agricultura con tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la protección y conservación, la revegetalización y la extracción minera ; marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, el establecimiento industrial, la ubicación de vivienda consolidada y el establecimiento de zonas de interés turístico.

Unidad AD6 Tierras moderadamente aptas para todos lo tipos de utilización de la tierra propuestos excepto para la declaratoria de zonas de interés turístico para las cuales son marginalmente aptas.

Unidad AD7 Tierras en vegetación nativa intervenidas por la extracción minera, moderadamente aptas para la protección y conservación, la revegetalización, marginalmente aptas para el pastoreo extensivo , la rehabilitación, la minería y el turismo, y definitivamente no aptas para la agricultura en todas sus formas, el pastoreo semiintensivo, la industria y el comercio, los servicios y la vivienda de cualquier forma.

Unidad AD8. Tierras onduladas con buenas condiciones físicas y de accesibilidad, moderadamente aptas para la mayor parte de los usos propuestos excepto para la rehabilitación, la protección conservación, la extracción minera y el turismo.

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.

Unidad AD10. Tierras urbanizadas moderadamente aptas para la ubicación de establecimientos comerciales, centros poblados y servicios, y turismo histórico cultural(Roma); marginalmente aptas para zonas de protección conservación, revegetalización y rehabilitación y no aptas por su condición para las actividades agropecuarias y la extracción minera.

Unidad AM3. Tierras onduladas con buenas condiciones físicas y de accesibilidad, moderadamente aptas para la mayor parte de los usos propuestos excepto para la rehabilitación, la protección conservación, extracción minera y el turismo.

Unidad AM4. Tierras que por sus características son moderadamente aptas para la agricultura con tecnología apropiada y el pastoreo extensivo, para la protección conservación, revegetalización, rehabilitación, y la extracción minera; marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada y el pastoreo semiintensivo, la industria y el comercio, la ubicación de asentamientos y el turismo

Unidad AM5. Tierras actualmente dedicadas al comercio a las actividades extractivas e industriales, moderadamente aptas para la agricultura con tecnología apropiada y el pastoreo extensivo, la revegetalización, la industria y el comercio y las actividades mineras y marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, la protección, los asentamientos y el turismo.

Unidad AE1. Tierras abruptas en Bosques y Arbustos densos, altamente aptas para protección conservación, moderadamente aptas para la revegetalización y el turismo, marginalmente aptas para la rehabilitación y definitivamente no aptas para las actividades agropecuarias, la industria y el comercio, la minería y la vivienda.

Unidad AE2. Tierras en vegetación nativa, moderadamente aptas para la protección y conservación, marginalmente aptas para la revegetalización y la extracción minera, y no aptas para la actividad agropecuaria, la industria y el comercio y la vivienda.

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.

Unidad SF1. Tierras del piso Atoándino 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 y marginalmente aptas para la rehabilitación, y las actividades industriales y mineras.

Unidad SD1. Tierras moderadamente aptas para la agricultura con tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la protección y conservación, la revegetalización, la rehabilitación y marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, la industria y el comercio, la extracción minera y la localización de asentamientos.

Unidad SM1. Tierras que pertenecen al parque recreacional del Neusa moderadamente aptas para la protección y conservación, la revegetalización y el turismo; marginalmente aptas para la rehabilitación y no aptas por su condición para las actividades agropecuarias.

Unidad SM2. Tierras que pertenecen al parque recreacional del Neusa moderadamente aptas para la protección y conservación, la revegetalización y el turismo; marginalmente aptas para la rehabilitación y no aptas por su condición para las actividades agropecuarias.

Unidad SM3. Tierras moderadamente aptas para la agricultura tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la protección y conservación, la revegetalización y el turismo; marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, la rehabilitación y la extracción y no aptas para la industria y la localización de asentamientos.

Unidad SE1. Tierras moderadamente aptas para la protección, la revegetalización y el turismo ; marginalmente aptas para la agricultura con tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la rehabilitación, y la industria y comercio y no aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, la minería y los asentamientos consolidados.

Unidad PA1. Tierras de las depresiones glaciáricas, altamente aptas para establecimiento de protección y conservación de aguas moderadamente aptas para el turismo ecológico y científico, marginalmente aptas para rehabilitación y definitivamente no aptas por su condición para cualquier actividad agropecuaria, la industria, la extracción minera y la localización de futuros asentamientos.

Unidad PA2. Tierras onduladas de páramo, altamente aptas para establecimiento de zonas de protección y conservación, moderadamente aptas para el turismo ecológico y científico, marginalmente aptas para rehabilitación y por sus cualidades, definitivamente no aptas para cualquier actividad agropecuaria, rehabilitación, industria, extracción minera y localización de futuros asentamientos.

Unidad PD1. Tierras onduladas e inclinadas de páramo, altamente aptas para establecimiento de zonas de protección y conservación, moderadamente aptas para el turismo ecológico y científico y rehabilitación, marginalmente aptas para agricultura con tecnología apropiada y pastoreo extensivo y no aptas por sus características para agricultura semimecanizada , el pastoreo semiintensivo, la industria la minería y los asentamientos.

Unidad PM1. Tierras abruptas de páramo que por sus características son altamente aptas para el establecimiento de zonas de protección y conservación; moderadamente aptas para la declaratoria de zonas de interés turístico (ecológico investigativo); marginalmente aptas para programas de rehabilitación y no aptas por su carácter improductivo y ecológico para la actividad agropecuaria, la revegetalización, la industria la minería, el comercio, los servicios y las viviendas.

Unidad PA3. Tierras ligeramente inclinadas de piso páramo actualmente cultivadas, moderadamente aptas para el establecimiento de zonas de protección y conservación, rehabilitación y turismo ; marginalmente aptas para pastoreo extensivo y no aptas para la agricultura, el pastoreo semiintensivo, la revegetalización, la industria, minería y los centros poblados.

TABLA 68 MATRIZ DE CUALIDADES BIOFISICAS Y SOCIOECONOMICAS DE LA TIERRA

TUT	Agricultura	Agricultura	Pastoreo		Protección	Revegetalización	Rehabilitación	Industria	Extracción	Asentamientos	Turismo
PAISAJE	Semimecanizada	Tecnología apropiada	Extensivo	Semiintensivo	Conservación			y Comercio	minera		
AD1	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A1	A2	A2	A3	A3
AD2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A1	A2	A2	A3	N
AD3	A3	A2	A2	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A3
AM1	A3	A2	A2	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A3	A3
AM2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A1	A2	A1	A3	N
AC1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A2	A2
AC2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3
AC3	A2	A2	A1	A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A2
AF1	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A2	A2
AF2	A3	A2	A2	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A2	A1
AF3	N	N	N	N	A2	N	N	N	N	N	A1
AD4	N	N	A3	N	A1	A2	A3	N	A3	N	A2
AD5	A3	A3	A2	A3	A2	A2	A2	A3	A2	A3	A3
AD6	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3
AD7	N	N	A3	N	A2	A2	A3	N	A3	N	A3
AD8	A2	A2	A1	A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3
AD9	A3	A2	A2	A3	A2	A3	A2	A2	A3	A2	A3
AD10	N	N	N	N	A3	A3	A3	A3	N	A2	A2
AM3	A2	A2	A2	A2	A3	A2	A3	A2	A2	A2	A3
AM4	A3	A2	A2	A3	A2	A2	A2	A3	A2	A3	A3
AM5	A3	A2	A2	A3	A3	A2	A3	A2	A1	A3	A3
AE1	N	N	N	N	A1	A2	A3	N	N	N	A2
AE2	N	N	N	N	A2	A3	A2	N	A3	N	A3
AC4	A3	A2	A2	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A3
SF1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A2	A2
SD1	A3	A2	A2	A3	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A2
SM1	N	N	N	N	A1	A2	A3	N	N	N	A2
SM2	N	N	N	N	A2	A2	A3	N	N	N	A2
SM3	A3	A2	A2	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A2
SE1	N	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3	A3	N	A2
PA1	N	N	N	N	A1	N	A3	N	N	N	A2
PA2	N	N	N	N	A1	N	A3	N	N	N	A2
PD1	N	A3	N	N	A1	N	A2	N	N	N	A2
PM1	N	N	N	N	A1	N	A3	N	N	N	A2
PA3	N	N	A3	N	A2	A3	A2	N	N	A3	A2

TABLA 68 MATRIZ DE CUALIDADES BIOFISICAS Y SOCIOECONOMICAS DE LA TIERRA

TUT	Agricultura	Agricultura	Pastoreo		Protección	Revegetalización	Rehabilitación	Industria	Extracción	Asentamientos	Turismo
PAISAJE	Semimecanizada	Tecnología apropiada	Extensivo	Semiintensivo	Conservación			y Comercio	minera		
AD1	0.47	0.56	0.57	0.53	0.67	0.50	1.00	0.67	0.75	0.50	0.50
AD2	0.47	0.54	0.57	0.53	0.50	0.60	1.00	0.83	0.81	0.50	0.33
AD3	0.62	0.65	0.73	0.64	0.58	0.69	0.75	0.79	0.78	0.63	0.58
AM1	0.62	0.67	0.71	0.64	0.63	0.75	0.88	0.79	0.81	0.62	0.63
AM2	0.61	0.58	0.63	0.53	0.38	0.65	1.00	0.83	0.94	0.66	N
AC1	0.76	0.72	0.77	0.77	0.69	0.73	0.50	0.50	0.56	0.65	0.75
AC2	0.69	0.70	0.66	0.64	0.75	0.73	0.67	0.63	0.50	0.67	0.58
AC3	0.76	0.77	0.86	0.79	0.58	0.77	0.42	0.75	0.63	0.77	0.75
AF1	0.81	0.80	0.86	0.83	0.67	0.85	0.50	0.56	0.56	0.67	0.75
AF2	0.84	0.82	0.82	0.77	0.81	0.85	0.42	0.50	0.53	0.65	0.94
AF3	N	N	N	N	0.83	N	N	N	N	N	1.00
AD4	N	N	N	N	0.94	0.75	0.50	N	0.44	0.33	0.75
AD5	0.62	0.67	0.66	0.60	0.67	0.73	0.75	0.63	0.81	0.55	0.58
AD6	0.69	0.73	0.78	0.76	0.67	0.75	0.67	0.75	0.69	0.65	0.63
AD7	N	N	0.62	N	0.81	0.75	0.50	0.33	0.50	N	0.63
AD8	0.74	0.76	0.84	0.75	0.58	0.80	0.50	0.67	0.66	0.72	0.63
AD9	0.62	0.69	0.71	0.61	0.63	0.62	0.67	0.75	0.63	0.69	0.58
AD10	N	N	N	N	0.58	0.75	0.50	0.50	N	0.85	0.75
AM3	0.75	0.78	0.81	0.81	0.58	0.84	0.42	0.69	0.78	0.78	0.63
AM4	0.60	0.72	0.75	0.64	0.75	0.75	0.67	0.63	0.81	0.57	0.63
AM5	0.61	0.68	0.68	0.59	0.38	0.71	0.58	0.75	0.88	0.72	0.44
AE1	N	N	N	N	0.88	0.67	0.50	N	N	0.35	0.81
AE2	N	N	N	N	0.81	0.60	0.58	0.33	0.56	0.31	0.63
AC4	0.60	0.64	0.73	0.61	0.69	0.71	0.58	0.56	0.50	0.53	0.58
SF1	0.65	0.74	0.73	0.75	0.69	0.73	0.58	0.53	0.63	0.66	0.63
SD1	0.59	0.63	0.66	0.62	0.75	0.70	0.67	0.56	0.50	0.50	0.75
SM1	N	N	N	N	0.88	0.67	0.42	N	N	0.25	0.81
SM2	N	N	N	N	0.75	0.67	0.50	N	N	0.31	0.75
SM3	0.62	0.64	0.64	N	0.69	0.69	0.50	0.50	0.50	0.55	0.63
SE1	0.55	0.60	0.61	0.61	0.75	0.68	0.58	N	0.50	N	0.69
PA1	N	N	N	N	0.94	0.36	0.50	0.25	0.31	N	0.81
PA2	N	N	N	N	0.88	N	0.50	0.34	0.31	N	0.81
PD1	0.36	N	0.56	N	0.91	0.52	0.67	0.31	N	N	0.78
PM1	0.37	N	N	N	0.94	N	0.50	N	0.34	N	0.75
PA3	N	N	0.63	N	0.81	N	0.67	N	N	0.55	0.75

BLA 68 MATRIZ DE CUALIDADES BIOFÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS DE LAS UNIDADES DE TIERRA

CUALIDADES UNIDADES	Regimen Climático	Ocurrencia de Heladas	Pendiente	Profundidad Efectiva	Textura	Drenaje	Fertilidad Natural	Tipos de movimientos	Formas de Erosión	ACCESIBILIDAD		
										Distancia a Centro Regional.	Frecuencia de Transporte.	Influencia o densidad de vías
AD1	Asa	Sin heladas	12-50%	S	Ar	ED	MB	Escorrimento superficial concentrado	(Carcavas)(4)	27,3(Zipacquirá)	No hay transporte	Baja
AD2	Asa	Sin heladas	7-25%	S	A	ED	MB	Escorrimento superficial concentrado	(Carcavas)(4)	26,5(Zipacquirá)	No hay transporte directo	baja
AD3	Asa	Sin heladas	7-25%	MS,S	Ar,L	BD	B	Escorrimento superficial concentrado	(Surcos)(3)	22,8(Ubaté)	No hay transporte directo	media
AM1	Asa	Sin heladas	7-25%	MS,S	Ar,L	BD	B	Escorrimento superficial concentrado	surcos y cárcavas	26,3(Zipacquirá)	53/día(Ubaté)	Alta
AM2	Asa	Sin heladas	7-25%	MS,S	Ar	ED	B	Escorrimento superficial concentrado	(Carcavas)	17(Zipacquirá)	53/día(Ubaté)	Alta
AC1	Ash, AH	frecuentes	<12%	P-S	Ar	ED	M	Escorrimento superficial difuso	Sin Erosión aparente	20,5(Zipacquirá)	13/día(Ubaté)	Alta
AC2	Ash, AH	Ocasionales	3-25%	MP-S	Ar,L	BD	B	Escorrimento subsuperficial	Surcos, terracetas	20,5(Zipacquirá); 17,9(Ubaté)	13/día(Ubaté)	Media
AC3	Ash, AH	frecuentes	<7%	P-S	Ar,L	BD,ID	M/A	Escorrimento superficial difuso	Erosión laminar ligera	22,7(Zipacquirá)	13/día(Ubaté)	Media
AF1	Ash, AH	Ocasionales a frecuentes	3-25%	P-MP	F,Ar	BD	M	Reptación, Solifluji3n Localizada	Erosión laminar ligera	21(Ubaté)	13/día(Ubaté)	Media
AF2	Ash, AH	Ocasionales	3-25%	P-MP	F,Ar	BD	M	Escorrimento Superficial	NP	22(Zipacquirá)	3/día(Ubaté)	Media
AF3	Ash, AH	Ocasionales	NP	NP	NP	Encharcado	NP	NP	NP	NP	NP	NP
AD4	Ash, AH	Ocasionales	>50 %	S-P	F,A-G	BD	B	Escorrimento Superficial	NP	SIN VIAS	Sin Transporte	Baja
AD5	Ash, AH	Ocasionales	12-25%	MP-S	FA	BD	B	Escorrimento superficial,Pisoteo del Ganado,	Calvas	21,5(Zipacquirá)	Sin Transporte directo	Media
AD6	Ash, AH	Ocasionales	3-25%	MP	F,F,ArA	BD	B	Coluviamiento	Escorrimento superficial Concentrado (Terracetas)(2)	21,5(Zipacquirá)	Sin Transporte directo	Media
AD7	Ash, AH	Ocasionales	12-50%	P-S	F,ArA	BD	B	NP	Escorrimento superficial Concentrado (Terracetas)(2)	22,5(Zipacquirá)	Sin Transporte directo	Baja
AD8	Ash, AH	Ocasionales	7-25%	S	F,F,ArA	BD	M	Escorrimento superficial Concentrado	Escorrimento superficial Concentrado (Terracetas)(1)	22,7(Ubaté)	2/día(Ubaté)	Alta
AD9	Ash, AH	Sin heladas	7-25%	S	F,F,ArA	BD	B	Escorrimento superficial Concentrado	Escorrimento Superficial Concentrado (Surcos)(3)	18(Tausa)	2/día(Ubaté)	Media
AD10	Ash, AH	NP	3-12%	S	F,F,ArA	BD	NP	NP	NP	16(Tausa)	53/día(Ubaté)	Alta
AM3	Ash, AH	Ocasionales a frecuentes	3-25%	P	F,F,ArA	BD-ID	M	Sufosi3n	Escorrimento Superficial Difuso	23,3(Zipacquirá); 18,5(Ubaté)	53/día(Ubaté); A la Florida 2/día(Ubaté)	Alta
AM4	Ash, AH	Ocasionales	7-50%	S	F,F,ArA	BD	B	Reptaci3n, Deslizamiento Translacionales	Surcos y terracetas	23(Zipacquirá); 20(Ubaté)	13/día(Ubaté)	Alta
AM5	Ash, AH	NP	3-25%	S	F,F,ArA	BD	B	Sufosi3n	Escorrimento superficial concentrado	17,9(Ubaté); 24,5(Zipacquirá)	53/día(Ubaté)	Alta
AE1	Ash, AH	NP	>50%	S	F,F,ArA	ED	B	Desplome	NP	17,9(Ubaté); 24,5(Zipacquirá)	Sin Transporte directo	Baja
AE2	Ash, AH	NP	>50%	S	MR	ED	B	Escorrimento Superficial Concentrado	(Surcos)(3)	17,9(Ubaté); 24,5(Zipacquirá)	Sin Transporte directo	SV
AC4	Ash, AH	Ocasionales a frecuentes	3-25%	P	F,F,ArA	B-ID	B	Solifluji3n(Flujos Terrosos)	(Surcos)(1)	15(Pacho):40 (Zipacquirá)	5/día (Zipacquirá)o Pacho	Media

TABLA 68 MATRIZ DE CUALIDADES FÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS DE LAS UNIDADES DE TIERRA

CUALIDADES	Servicios domiciliarios	Valor	Normatividad	Degradación	Población	uso actual	Potencial minero	
UNIDADES	(UAF)	del paisaje		del paisaje				
AD1	Acueducto Regional, Pozo Séptico <20% Ee <70 %	0.08	Bajo	Régimen agropecuario zona agropecuaria(Art61 ley 99)	Alto	Población dispersa densidad media	Pastoralismo, Rehabilitación	1 arenita
AD2	Acueducto Regional, Pozo Séptico<20%, Ee>90 %	0.1	Muy bajo	Art61 ley 99 1993	Alto	Población dispersa densidad media	Extracción(Ladrilleras)	1 arcillolita
AD3	Acueducto Regional, Pozo Séptico10-30%, Ee >75%	0.57	Bajo	Ley 160 de 1994 (Mínima unidad predial)	Alto	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo, Agricultura tradicional(Cereales).	1 arcillolita
AM1	Acueducto Regional, Pozo Séptico 60-70%, Ee60-70%	0.52	Bajo	Ley 160 de 1994, resolución 222 de 1994 de MinAmbiente(Compatibilidad minera)	Alto	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo, Agricultura tradicional (papa- pasto, Cereales), Extracción localizada	1 arcillolita arenita; 2 carbón
AM2	Acueducto Rnal, Pozo séptico60-70 %, Alcantarillado, Ee 60-70%	SI	Muy bajo	Art61 ley 99 1993,(Resolución 222 de 1994), Resolución 541 de 1994 deMinAmbiente (Escombreras municipales), Decreto 948 de 1995(protección y control de la calidad del aire)	Alto	Población dispersa densidad alta, Centro poblado	Extracción(Ladrilleras), vivienda rural	1 arcillolita
AC1	Acueducto Vdal 75%, Pozo Séptico40-60%, Ee 71-80%	0.6	Medio	Código de recursos naturales (Protección de rondas hídricas), Art 61 ley 99 de 1993	Media	Población dispersa baja densidad	Pastoreo extensivo, protección	3 carbón
AC2	Acueducto Veredal <25%, Alcantarillado<20%, 60-70 %	0.45	Bajo	Art 61 ley 99 de 1993	Medio	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo, cultivos localizados	3 arenitas, vidrio, roca fosfórica
AC3	Acueducto75%, Pozo Séptico >80 %, Energía Eléctrica >90 %	0.9	Bajo/medio	Art 61 ley 99 de 1993	Bajo	Población dispersa densidad Media	Pastoreo extensivo y semiintensivo, Agricultura(Papa-pasto)	3 arenitas
AF1	Acueducto <25 %,	1	Bajo/medio	Art 61 ley 99 de 1993	Bajo	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo y semiintensivo, Agricultura tradicional (Papa-pasto)	4 3 arenita, vidrio, carbón
AF2	NP	SI	Medio	Decreto 2506 de 1961CAR (creación de la CAR)	Bajo	No hay población	Protección-producción(Parque el Neusa)	4
AF3	NP	NP	Alto	Decreto 2506 de 1961CAR	Bajo	NP	Abastecimiento de agua recreacional	4
AD4	NP	SI	Medio-alto	Art 61 ley 99 de 1993	Medio	No hay población	Protección- conservación	3 arenita vidrio
AD5	Acueducto Regional, Pozo Séptico60-70%, Ee 60 -70 %	0.57	Bajo	Ley 160 de 1994	Alto	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo	1 carbón arenita
AD6	Acueducto Regional, Pozo Séptico21-40%, Ee60 - 70 %	0.6	Bajo	Ley 160 de 1994	Medio	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo y semiintensivo, Agricultura tradicional (Papa-pasto cereales)	2 Carbón
AD7	SI	SI	Medio alto	Art 61 ley 99 de 1993	Medio	Población dispersa densidad media	Protección- extracción	2 carbón
AD8	Acueducto 75%, Pozo Séptico>80 %, Ee >90 %	0.8	Bajo	Ley 9 de 1989, Perimetro Urbano, Régimen agropecuario zona agropecuaria (Ley 99 de 1993 articulo 61)	Bajo	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo y semiintensivo	3 arenitas, roca fosfórica
AD9	Básicos	0.44	Bajo	Ley 160 de 1994	Alto	Población dispersa densidad alta	Pastoreo extensivo, Agricultura tradicional(Cereales)	3 roca fosfórica
AD10	Domiciliarios	NP	NP	Perimetro Urbano (Acuerdo 7 de 1964)	NP	Area urbana	Uso Urbano	4
AM3		0.75	Bajo	Código de recursos naturales 1974, Ley 160 de 1994	Bajo	Población dispersa densidad media	Pastoreo extensivo y semiintensivo, Agricultura tradicional(Papa-pasto)	2 carbón
AM4		0.85	Bajo	Compatibilidad Minera(resolución 222 de 1994)	Medio	población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo	1 arenita
AM5		SI	muy Bajo	Imcompatibilidad Minera (Resolución 222 de 1994), protección y control de la calidad del aire(Decreto 948 de 1995)	Medio	Centro poblado	Extracción- industria(Carbón ladrilleras areneras)	1 arenita, carbón
AE1		SI	Alto	Art 61 ley 99 de 1993	Medio	No hay población	Protección	3 arenitas vidrio, roca fosfórica
AE2		SI	Medio	Art 61 ley 99 de 1993	Medio	No hay población	Protección	2 carbón
AC4		0.66	Bajo	Código de recursos naturales, Ley 160 de 1994,	Medio	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo y semiintensivo, agricultura localizada	4

TABLA 68 MATRIZ DE CUALIDADES BIOFÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS DE LAS UNIDADES DE TIERRA

CUALIDADES	Servicios domiciliarios		Valor	Normatividad	Degradación	Población	uso actual	Potencial minero
UNIDADES		(UAF)	Del paisaje		del paisaje			
SF1		0.7	Bajo/medio	Decreto 2506 de 1961CAR	Medio	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo y semiintensivo, agricultura tradicional.(papa-pasto)	2 arenita vidrio carbón
SD1		0.62	Medio	Ley 79 de 1986 (protección de rondas hídricas)	Alto	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo y semiintensivo, agricultura tradicional.(papa-pasto)	3 arenita vidrio carbón
SM1		SI	Alto	Decreto 2506 de 1961CAR	Bajo	NP	extracción forestal(Potección conservación)	3 Arenita
SM2		SI	Medio	Decreto 2506 de 1961CAR	Medio	Población dispersa densidad baja	Protección-producción	3 arenita vidrio, carbón
SM3		0.5	Bajo	Código de recursos naturales (Limite altitudinal para uso agropecuario)	Medio	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo	3 arenita vidrio
SE1		0.5	Medio	Código de recursos naturales(Limite altitudinal para uso agropecuario)	Medio	Población dispersa densidad baja	Protección- conservación, pastoralismo	3 Carbón
PA1		NP	Alto	Interés Ecológico Nacional (Art 61 ley 99 de 1993)	Medio	NP	Protección	4
PA2		0.3	Alto	Interés Ecológico Nacional (Art 61 ley 99 de 1993)	Medio	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo y conservación	4
PD1		0.25	Alto	Interés Ecológico Nacional (Art 61 ley 99 de 1993)	Medio	Población dispersa densidad baja	conservación, agricultura y pastoreo	3 arenita vidrio, carbón
PM1		NP	Alto	Interés Ecológico Nacional (Art 61 ley 99 de 1993)	Medio	NP	Protección conservación	3 arenita vidrio
PA3		0.3	Medio	Interés Ecológico Nacional (Art 61 ley 99 de 1993)	Alto	Población dispersa densidad baja	Pastoreo extensivo, agricultura tradicional	3 Arenita
							(Papa-pasto)	