

3.5 USO ACTUAL

3.5.1 ZONAS DE VIDA

Como se puede ver en el mapa No. 6, Zonificación climática. Altitudinalmente se encuentran los siguientes:

- Bosque seco Pre-montano (bs-PM). Es uno de los mas destruidos localiza en la parte baja del municipio. Tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 18 - 24 °C, promedio anual de lluvias de 1227 - 2000 mm y pertenece a la provincia Humedad Húmedo, con una altitud entre 1400 y 2000 m.s.n.m.; cuando no se presentan sequías fuertes durante los meses de verano el balance hídrico no muestra deficiencias de agua, observándose un equilibrio entre el agua caída como lluvia y la utilizada por la vegetación. Dadas sus condiciones climáticas agradables, es donde está la mayor parte de la población asentada.
- Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB). (Ver mapa No. 6, Zonificación Climática) Esta formación tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12-18 °C, un promedio anual de lluvias de 1000 - 2000 mm y pertenece a la provincia de Humedad Húmedo, ocupa una faja altimétrica que se puede señalar alrededor de 2000 - 3000 m.s.n.m.

Muy importante en esta formación es el efecto orográfico en el incremento de las lluvias, al servir las montañas de barreras de condensación a masas de aire húmedo, lo cual provoca la formación de neblinas densas.

De la abundante lluvia, solo una parte es empleada en el ciclo hidrológico por la evapotranspiración y queda gran cantidad de agua para el escurrimiento e infiltración, de inmenso valor en las hoyas hidrográficas ya que de ella se nutren los caudales de las quebradas que las forman

Zonas de Transición: Las zonas de vida no están perfectamente delimitadas, por el contrario existe una franja entre las cotas 2800 a 2900 m.s.n.m. en la que la de bosque húmedo montano (bh-M) y la de bosque húmedo montano bajo (bh-MB) se confunden y forman una zona de transición en la que se encuentran vegetales de una y otra zona de vida.

Es así como cultivos propios de zonas frías; se encuentran en esas áreas como cultivos de papa o arveja, mezclados con vegetación achaparrada de subpáramo pues, los cultivos de interés comercial que se realizan, se hacen sin importar su situación ambiental, topografía o condición hídrica; los resultados económicos para estos cultivos no son altos sin embargo si lo son los costos de producción, esta diversidad permite la producción para el autoconsumo a los agricultores y sus familias allí asentados, generando pequeños grandes cambios a los ecosistemas que se empiezan a sentir dado el equivocado uso que esta soportando hoy en día.

Bosque Muy Húmedo Montano (bmh-M). Aunque aun no se tiene la suficiente y detallada información para determinar plenamente este bosque sin embargo los indicios y características de estas zonas se permiten establecer una franja sobre la Cuchilla Degolladera, Chital, Gacal Cuyas condiciones climáticas son: biotemperatura media aproximada entre 6 - 12 °C, promedio anual de lluvias superior a 2000 mm y corresponde a la provincia de Humedad superhúmedo; se inicia a partir de los 2.900 m.s.n.m. hasta los 3100 m.s.n.m.

En estos bosques, la evapotranspiración es mucho menor que el agua caída como lluvia, originándose así un sobrante muy considerable de agua. Vientos fuertes azotan estas lomas que se envuelven en gruesas capas de niebla y espesos nubarrones que provocan lloviznas y lluvias frecuentes. El ambiente es frío y de excesiva humedad, con vegetación y suelo empapado por la lluvia, el agua depositada sobre la superficie y las extensas zonas sembradas de papa.

La fisonomía de estos subpáramos es muy peculiar dado que se forman gruesas capas de musgos, líquenes, quiches, aráceas y lianas que cubren los troncos y ramas; los árboles no son muy altos y tiene sus copas estrechas. En los humedales o ciénagas se forman colchones de esfagno (*Sphagnun* sp), musgos (*Isotes* sp). Es notoria la presencia de plantas de la familia ciperaceae como la cortadera (*Cyperus* sp) que conforma más del 60% de los pastizales.

3.5.2 COBERTURA VEGETAL

En el área, la vegetación arbórea original ha desaparecido casi por completo, quedando algunas especies de las que existían anteriormente; esta vegetación va siendo reemplazada por eucaliptos y pinos. Se encuentran la siguientes formaciones vegetales:

3.5.2.1 BOSQUE PRIMARIO (A11)

Se presenta en áreas de gran pendiente protegido con pequeñas manchas para estabilizar los suelos o áreas de mínima condición para labores agrícolas. Predominan las especies como encenillo (*Weinannia tometosa*), raque (*Vallea stipularis*) cucharo (*Rapanea quiamensis*), laurel (*Myrica parsifolia*), pegamoscos (*Befaría resinosa*).

El bosque rastrojo alto andino. La vegetación se caracteriza por presentar una mediana intervención antrópica, que ha sido acentuada sobre sus especies constitutivas y por lo tanto del bosque en general. Se presenta en la formación vegetal de bosque húmedo montano bajo (bh-MB) en parches aislados y a veces continuos con topografía ondulada.

En cuanto a la zona de Matorral andino secundario. Dominado por plantas de 2-3 metros con especies como (*Miconia ligustina*) Tuno, (*Myrsine dependius*), (*Bacharis prumifolia*) chilco, (*Dyplostephyun, rossasimifolium*), (*Monachaetun myrtoidum*), (*Enpalthorium lancrolaliym*), (*Escallonea myrtilloides*) Tobo, (*Berberis glauca*), (*Glaulteria radifolia*) y otros. En medio de ellos crecen musgos, helechos, orquídeas y muchas lianas de passifloras y bejucos.

3.5.2.2 BOSQUE PRIMARIO RALO (A12)

La vegetación arbórea original ha desaparecido casi por completo, quedando algunas especies de las que existían anteriormente; esta vegetación fue reemplazada por eucaliptos y pinos: En las vereda Bojirque, Nerita, Estancia Grande, Parroquia Vieja, pequeños relictos en Parroquia Vieja y Boqueron; Se encuentran relictos de bosque en las orillas de las quebradas, sin embargo no presentan continuidad dado el alto proceso de deforestación y abastecimiento de leña.

Con base en las fotografías aéreas más recientes, se zonifica el área según el tipo de vegetación existente: rastrojos, pastos, arbustos, cultivos limpios, cultivos semilimpios, cultivos densos, bosque plantado, bosque natural ralo y denso.

Las unidades de uso y cobertura, muestran que buena parte del territorio municipal se encuentra conformando *misceláneos A5* compuestos principalmente por potreros de pastos naturales, rodeados de hileras de vegetación que reduce su área por el consumo de leña y maderas, va llevando paulatinamente a la potrerización.

En el mapa No. 15, Uso Actual y coberturas, se observan polígonos cartográficos que resaltan la vegetación arbórea y estratificada, donde su característica principal es la alta intervención de las comunidades humanas en la extracción continua de recursos naturales sin tener la mínima compensación relativa estas y los aspectos de tenencia han venido ampliando las áreas de rastrojos y misceláneos (Mt), creación de praderas y tierras de baja calidad, improductivas.

Estas son zonas de bosque natural secundario, con poca a media intervención del hombre. Su composición vegetal es predominante en siete cueros, borrachero, guamo, arrayán y gaque, además de numerosas epífitas como líquenes, quiches, musgos y orquídeas.

Es un área de gran importancia ecológica por ser un centro de protección de numerosos nacederos y humedales de la microcuenca y permite el refugio de especies faunísticas como venado, armadillo, conejo y aves como chulo, golondrina, atrapamoscas, copetón, colibrí, mirlas y otros.

Se encuentran bosques secundarios Heterogéneo Andino. Predominan el aliso (*Alnus acuminato*), uva camarona (*Carendishiabracteata*), arrayán (*Myrtisiantees foliosa*), Espino (*Xilosma especuliferum*), cucharo (*Myssine ferruginea*), borrachero (*Viburnun tinoides*). Son bosques dispersos y constituyen el testimonio de la tala de los árboles. Se conservan como protectores del suelo en el curso de las quebradas, mantenimiento de humedales, como cercas vivas en los linderos de las fincas y delimitación de potreros, se presenta en toda el área del municipio en forma dispersa.

En las zonas altas de páramo y subparamo, el matorral bajo. Con especies como la jarilla (*Stevia lucida*), chilco (*Bacharis latifolia*), zarzamora (*Rubus urticifoliums*), pasto rabo de zorro (*andropogón sp*) y otras. Se caracteriza porque son áreas de potreros que han sido abandonadas o descuidadas o áreas que fueron cultivadas anteriormente.

Matorral bajo de laderas con afloramientos de rocas. Se localiza en terrenos con afloramientos de rocas y áreas intervenidas del bosque alto andino que no tienen oferta ambiental en producción óptima, con altas pendientes y escaso horizonte A y con formación rocosa; sufren alta irradiación y estrés hídrico durante gran parte del año; sin embargo son reguladores de los flujos hídricos, mejoran el paisaje.

Pastos/forrajes. Representan un 50% aproximadamente del área del municipio y son áreas donde están establecidas las ganaderías. Las especies de pastos son: puntero (*Hiparhenia rufa*), guinea (*Panicum maximun*), pará (*Paspalum stoloniferum*), gordura (*Dactylis glomerata*), imperial (*Axonopus scoparium*), guatemala (*Tripsacum laxum*), pasto azul archoro (*Dactylis glomerata*), elefante (*Pennisetum purpureum*), oloroso (*Antoxathum odoratum*) falsa poa (*Holcus lanatus*), kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), trébol blanco (*Trifolium repens*), trébol rojo (*Trifolium pratense*), cortaderas (*Cyperus sp*, *cortaderia sp*), chicoria (*Hypochoeris radicata*), sangre de toro (*Rumex acetacella*).

En los humedales y pantanos la vegetación está constituida por plantas herbáceas como: chusques (*chusquea tesellas*), (*calamagrostis effusa*), cortaderas: (*cortadeira nitida*, *puya santosii* *permetía prostata*, *Vacinium floribundum*, *plantago australis*, *Isoetes sp*), esfagno *sphagnum sp*, *Usnea sp*);

3.5.2.3 BOSQUES DE RALOS (A1-2/3,5)

Se aprecia el fenómeno de paramización secundaria en zona de bosque alto andino, donde irrumpen las zonas boscosas y los matorrales secundarios a manera de parches. En Cuchilla el Gacal y microcuenca del teatinos, Quebrada Portachuelo; se encuentran elementos florísticos propios del área intervenida por procesos de quema y ocupan los espacios vacíos de lo que antiguamente era el bosque alto. (Ver mapa No. 15, Uso Actual y Cobertura).

Se aprecia el descenso de numerosas especies de páramo hacia Parroquia Vieja, Montoyas y Boqueron, siendo indiferentes la calidad de suelos geofomas y humedad de las áreas

respectivas, potenciando la sucesión secundaria con especies arbustivas en favor de la función del ecosistema.

Forman parte los bosques introducidos de valor comercial, en el municipio de Ventaquemada se han plantado bosques de pinos y eucaliptos, para uso de: bosque comercial, cercas vivas, también aparece espontáneamente y se deja crecer lo que va apareciendo, estos árboles se encuentran por todo lado, invadiendo indiscriminadamente el entorno municipal.

Dado que las plantaciones se encuentran tan dispersas, no se pueden mapear exactamente que dado su alto poder de mimetización y capacidad de adaptación se han entremezclado y aparecen entre las franjas de cercas vivas o barreras vivas que se hallan entre predio y predio y también como separadores de potreros o lotes que los propietarios subdividen estos escasos bosques entremezclados difícilmente son mapeables..

Los bosques de eucaliptos, crecen alrededor de varias plantas que se han sembrado, estas se desarrollan y expulsan sus semillas las que van colonizando nuevas tierras.

3.5.2.4 VEGETACIÓN NATURAL ARBUSTIVA (A22/3,5)

Vegetación natural arbustiva: rastrojo, ningún uso, pendiente fuerte. Erosión ligera a moderada vereda En la zona agropecuaria se halla entremezclado con pastos, cultivos de papa y maíz; pendiente fuerte, presencia de rocas, erosión ligera, veredas Vegetación de rastrojo y gramíneas, sin ningún uso, pendiente fuerte rocas-1

3.5.2.5 ZONA AGROPECUARIA, PASTOS A3-1/3

Esta zona se presenta en el mapa como una de las más extensas por cuanto se presenta en la mayor parte de las zonas del altiplano, representa el territorio de seguridad económica y alimentaria, sin embargo hoy en día se está sembrando en terrenos que no son convenientes para estos fines tal como sucede en áreas de recarga hidráulica donde se tumba el bosque para ampliar las áreas de cultivos.

Zona ganadera de levante, pastos Kikuyo, pendiente fuerte: veredas Montoya, Capellania y Punte de Boyacá .Vegetación de rastrojos y gramíneas, ganadería de levante (poca leche) Vegetación natural arbustiva, rastrojos, cultivos de papa, maíz y frijol; pendiente fuerte, rocas: Microcuenca quebrada

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

TABLA No. 1
COBERTURA Y USO DE LA TIERRA

Gran Grupo	Grupo	Tipo	Uso Actual	Cobertura/ Uso
COBERTURA VEGETAL	BOSQUES A1	A1 - 1 NATIVO DENSO	Extracción de madera y leña.	A1 - 1/11
		A1 - 2 NATIVO RALO	Pequeña agricultura y ganadería.	A1 - 2/3.5
		A1 - 3 BOSQUE - PASTO	Ganadería extensiva, pequeña agricultura.	A1 - 3/3
	ARBUSTOS A2	A2 - 1 PLANTADO	Producción agropecuaria	A2 - 1/3.5
		A2 - 2 NATIVO	Extracción de madera y leña	A2 - 2/11
		A2 - 3 ALTOS Y DENSOS	Ganadería extensiva	A2 - 3/5
		A2 - 4 BAJOS Y DENSOS	Rastrojos altos en ganadería extensiva	A2 - 4/5
		A2 - 5 BAJOS POCO DENSOS	Pequeña agricultura	A2 - 5/3
	CULTIVOS A3	A3 - 1 LIMPIOS	Subsistema	A3 - 1/3
		A3 - 2 ASOCIADOS	Subsistema	A3 - 2/3
		A3 - 3 PERMANENTES	Subsistema	A3 - 3/3
		A3 - 4 TRANSITORIOS	Subsistema	A3 - 4/3
	PASTOS	A4 - 1 PASTOS/ CULTIVOS/ VIVIENDAS/ ARBUSTOS	Ganadería y pastoreo, ganadería semi - intensivo	A4 - 1/5,6
	MISCELANEOS A5	A5 - 1 CULTIVADORES	Ganadería y pastoreo extensivo, cultivos	A4 - 2/6
	HIDRICA	RIOS, QUEBRADAS, ALGIBES B1	B1 - 1 BOCATOMAS	Acueductos veredales
B1 - 2 SERVIDUMBRES			abastecimientos domésticos para consumo y riego	B1 - 1/13
B1 - 3 APROPIACIONES				B1 - 2/13
CONSTRUIDA	CASCO URBANO C1	C1 - 1 VIAS		B1 - 3/13
		CARRETERA	Habitación ciudadana, vivienda, recreación, transporte, desarrollo, social y económico.	C1 - 19
		DESPLAZAMIENTOS C2		C2 - 2/9
		ZONAS DURAS C3		C3 - 3/9
DEGRADADA	D	D1 - 1 DESLIZAMIENTOS	Tierras que no son utilizadas y siguen expuestas a los procesos denudativos por pérdida de materiales edáficos, erosión laminar	C4 - 3/9
		EROSIÓN SEVERA D2		D1 - 1/12
		EROSIÓN MODERADA D2		D1 - 2/12,5
		EROSIÓN LIGERA D3		D1 - 3/12
		AFLORAMIENTO ROCOSO D4		D1 - 4/12

Fuente: CONSULTORIA EOT 2001

USOS:

1. PROTECCION.
2. CONSERVACION.
3. AGRICULTURA TRADICIONAL.
4. AGRICULTURA SEMIMECANIZADA.
5. PASTOREO.
6. PASTOREO SEMI - INTENSIVO.
7. TURISMO.
8. VIVIENDA CAMPESTRE.
9. VIVIENDA URBANA.
10. AGROINDUSTRIA.
11. EXTRACCION.
12. SIN USO ESPECIFICO.
13. CONSUMO DOMESTICO.

3.5.2.6 AREAS DE PASTOS NATURALES (A4-1/5)

Son zonas de pradera permanentes, compuestas por gramíneas que se han desarrollado de manera natural, especialmente *Paspalum notatum*, *Penisetum purpureum*. Estos pastos están siendo invadidos por malezas como pegapega (*Desmonium intortum*), helechos (*pteredium sp*), escobo (*Sida acuta*) y otras que disminuyen el potencial de las praderas para alimentación del ganado.

Las praderas sobre los 2600 m.s.n.m. presentan numerosos humedales, los cuales son acanalados frecuentemente, para que los pastos se desarrollen de manera más rápida, pero con un daño a nivel de suelo, presentando una rápida degradación de éste y la pérdida de capacidad de retención de humedad. Este proceso es generalizado en el territorio municipal

3.5.3 Cultivos

Estas zonas presentan diversas asociaciones, se cultiva principalmente papa, maíz, hortalizas en especial Crucíferas, frijol, papa, ahuyama, calabaza, arveja, frutales diversos y algunos maderables. Están distribuidas de acuerdo a las zonas habitadas en el municipio, en cada microcuenca. Uno de los principales problemas es la erosión causada por el sistema de siembra, que no es realizado contra la pendiente, esto especialmente en los cultivos transitorios, además de los excesos de agua aplicados en el riego y la aplicación indiscriminada de los pesticidas, causando la contaminación de riachuelos y del suelo pasando a los acuíferos y nacederos.

Los sitios donde se manifiesta vegetación herbácea y/o arbustiva de forma espontánea y que es considerada como maleza, además de pastos en condiciones poco favorables para la alimentación animal. Esto se aprecia mucho en las veredas del municipio en el mapa 15 con el símbolo A3 donde son frecuentes especies como pegapega, romaza, Hierba mora plantas que crecen entre cosecha y cosecha.

3.5.3.1 AREAS CON BOSQUE NATIVO INTERVENIDO RALO (A1-2/3)

Son zonas de bosque natural secundario con poca a media intervención del hombre. Su composición vegetal es predominante en siete cueros, borrachero, guamo, arrayán y gaque, además de numerosas epifitas como líquenes, quiches, musgos y orquídeas.

Es un área de gran importancia ecológica por ser en otros tiempos pasados un centro de protección de numerosos nacederos y humedales de la microcuenca y permite el refugio de especies faunísticas como venado, armadillo, conejo y aves como chulo, golondrina, atrapamoscas, copetón, colibrí, mirlas y otros.

Estos se hallan en cuenca alta de la quebrada y las que drenan hacia Tunja por el teatinos como es Quebrada El Chital y El Gacal.

El uso actual y los requerimientos de las comunidades sobre el medio biofísico abarca diferentes actividades realizadas por la población, que sustentan el desarrollo de la región y las formas de apropiación de los recursos agua, suelo, flora, fauna y demás insumos demandados.

En su mayor parte, constituido por bosque natural intervenido y se encuentra localizado en las partes más altas y escarpadas de las veredas El Boqueron, Parroquia Vieja principalmente. Su uso actual es netamente protector.

Las rondas y los bosques de galería se han venido diezmando, amenazado por la actividad ganadera y la extracción de leña, esto conlleva a la desestabilización de los cauces de las quebradas, como ocurre en la parte media y alta del Albarracín.

Los existen pequeñas áreas con rastrojos bajos que son calificados como tierras en descanso, al igual que las zonas de rotación; se encuentran dispersos en la zona de estudio formados generalmente por el abandono de potreros antes dedicados a la ganadería y áreas donde el bosque ha sufrido alta intervención humana; en general el uso dado a estos lugares es la extracción de madera como fuente de energía por parte de los habitantes aledaños a estas áreas.

La ganadería predominante es de doble propósito y las especies más corrientes en la zona son el Normando, el Criollo, siendo praderas con poco manejo. Es de tipo extensiva y se desarrolla sobre pendientes entre el 12-25%, en algunos casos se practica en suelos con pendientes de hasta un 50%, que no son aptas para ganadería, causando varios fenómenos erosivos a los suelos.

En esta región predominan Las especies vegetales de mayor frecuencia son: Los principales cultivos que se desarrollan generalmente en estas áreas son: papa, maíz, haba, arracacha, arveja, y frijol. La actividad agrícola y de acuerdo con lo encontrado se explica en el mapa 46 donde se aprecia realmente la distribución de la propiedad en el municipio de Ventaquemada por tamaño de los predios y a pequeñas parcelas con cultivos de autoconsumo.

Se localizan en las áreas de pendientes entre 3 - 20%, existe una agricultura comercial, sin embargo hay campesinos que operan en condiciones de minifundio con parcelas mínimas, utilizan mano de obra familiar, prácticas culturales para la preparación de los terrenos y tienen limitaciones económicas que les impiden utilizar tecnología. Aplican el control químico convencional y dependen de las condiciones meteorológicas para el cultivo. Estos factores son determinantes para que obtengan producciones bajas, que en casos muy aislados representan una ayuda económica. Básicamente se cultiva papa, maíz, arveja, frijol y hortalizas.

Hoy en día la tendencia es a potrerizar, se encuentran potreros y zonas de cultivos, cerca de las quebradas, afectando la estabilidad de las mismas. La vegetación arbórea original ha desaparecido casi por completo, quedando algunas especies de las que existieron anteriormente. Esta área es muy quebrada y pedregosa y los suelos se han desarrollado a partir de areniscas, y calizas Las especies arbóreas más comunes de la región son: sauce, mangle, ciprés, eucalipto, gáque, y cedro. Por los alrededores de las veredas Montoyas y Boqueron se observan algunos relictos de bosques primarios y áreas cubiertas con rastrojo y gramíneas.

El uso y la cobertura vegetal, se determinaron con base en las fotografías aéreas y mediante la comprobación de campo se ajustaron los símbolos y líneas de la fotointerpretación a las condiciones actuales. Adicionalmente, se adelantaron charlas con algunos habitantes de la cuchilla con el fin de determinar los procesos dinámicos de cambio en la cobertura, infraestructura y uso del suelo.

Se refiere principalmente a las rondas de quebradas y ríos, los cuales de acuerdo con las características particulares de ellas, se tiene:

- **Cobertura Degradada - D1/2**

Erosión natural. como la transformación del perfil del talud, el cual tiende a centrar su ángulo de inclinación, a medida que la pérdida de material, normalmente superior se acentúa. Este es uno de los efectos más difíciles de estimar, porque no es sencillo diferenciar cuando la erosión

se debe a acciones humanas múltiples, que van desde el simple hecho de pararse en un lugar muy susceptible (sobrecarga), hasta la explotación intensiva y extensiva de recursos naturales causando erosión, pasando por la deforestación inclemente, las quemas, la disposición incontrolada de aguas y materiales de desecho, además de la ubicación desfavorable de obras.

Se presenta con mayor intensidad en las veredas El Boqueron, Estancia Grande parte Alta, Cuchilla el Chital donde se presenta como afloramientos rocosos y áreas de erosión laminar intensa ver mapa.

- **Cobertura Construida - C**

Corresponde principalmente al casco urbano, zonas residenciales y la infraestructura incluyendo las carreteras y demás infraestructura, su magnitud corresponde a las zonas ocupadas por los diferentes emplazamientos construidos por el hombre y que son tratados con mayor detalle en el componente urbano del sistema de funcionamiento espacial.

Hace referencia a los diferentes emplazamientos y construcciones de infraestructura en general incluyendo el espacio público construido.

3.5.4 USO POTENCIAL

La capacidad de uso del suelo hace referencia al máximo uso que se le puede dar al suelo sin que se deteriore, o al uso más adecuado de acuerdo a las características tanto físicas como morfológicas del mismo. El uso potencial se determinó teniendo en cuenta parámetros como pendiente, factores climáticos y edáficos. (Ver mapa No. 16, Uso potencial del suelo).

Las pendientes fueron clasificadas en cuatro categorías para determinar el uso potencial de los suelos. El territorio está conformado en su gran mayoría por pendientes fuertes, quebrados y se han considerado los siguientes rangos: (Descripción de las unidades cartográficas descritas en el mapa escala 1:25.000)

- **Cultivos C2**

Tierras cultivables con pendientes hasta del 12%, aptos para cultivos transitorios y permanentes, puede ser mecanizada, teniendo en cuenta medidas de protección como cercas vivas y franjas de protección contra la erosión. Se encuentran en sectores y áreas bajas del municipio, ver mapa de uso potencial No. 16.

- **Cultivos C3**

Tierras cultivables, de relieve fuerte ondulado a quebrado y pendientes entre el 12 y 25%, los suelos pueden ser profundos a moderadamente profundos, con buena estabilidad geológica, con ligera a moderada erosión actual y moderada erosión potencial, sin limitaciones climáticas. Estos suelos no admiten mecanización y necesitan prácticas de labranza apropiada, requieren práctica de conservación de los suelos. Se encuentra en las veredas de Estancia Grande Bojirque parte Alta, Cachuchita, Frutillo y conforman los valles intramontanos y laderas de cuenca media quebrada la Cachuchita esporádicamente aparecen resaltos de ladera, donde se presentan pero desde su extensión no se cartografiaron como tal.

- **Cultivos C4**

Tierras cultivables de relieve fuertemente quebrado o escarpado con pendientes de 25 - 50%, suelos profundos de buena estabilidad geológica, moderada erosión actual moderada a alta

erosión potencial y sin limitaciones climáticas. No admite mecanización. Las prácticas de conservación de suelo, son obligatorias e intensas. Se presenta en las veredas Parroquia Vieja Sota, La Mesa, Bojirque y cuenca del teatinos en zona del Puente de Boyacá.

Actualmente son muy pocas las áreas que tienen uso exclusivo de pasturas mejoradas; los pastos cultivados, se limitan a pequeñas parcelas que producen pasto para el mantenimiento del ganado que posee en la actualidad.

No hay cultivos como fuente de proteína para el ganado; en las fincas se tiene parcelas de pasto imperial, elefante, sin embargo predomina el kikuyo que fácilmente coloniza los terrenos.

Son zonas con pendientes inferiores del 12%, adecuadas para el mantenimiento racional del ganado, pero que requieren que sean pastos mejorados, que incluyan programas de conservación de suelos, debido a que en la actualidad en zonas de ladera, predispone el efecto del terraceo, producido por el continuo pisoteo del ganado, el mal manejo del agua, pues al no ser manejada adecuadamente, ésta corre por doquier, acumulándose en los resaltos de ladera, los que por sobresaturación y en pendientes como los de la región, origina los corrimientos en masa con las consecuentes repercusiones en la calidad de las tierras y por ende el nivel de vida de los pobladores.

- **Vegetación Protectora F3**

Son áreas con pendientes superiores al 50% aptas únicamente para la revegetalización y desarrollo de especies nativas. Son productoras de bienes y servicios de tipo ambiental y corresponden a las cuchillas el Gacal, Chital y Degolladera También se consideran las áreas de bordes de quebrada que requieren del mismo manejo de conservación para disminuir los procesos erosivos. Las características fundamentales de estas unidades se presentan en el mapa No. 16, Uso Potencial.

- **Bosque protector productor.**

Zonas con pendientes mayores del 25%, que con un adecuado uso, como la agroforestería permita la protección - amarre del suelo.

Como tales, este tipo de uso no se da en el municipio; solo se presenta el manejo tradicional de las cercas vivas, pero esto se da solo por alindar las fincas, pero no se hace como sistema productivo; la delimitación de las propiedades casi es espontánea, los propietarios van sembrando plantas de diferentes portes y texturas, no hay una política municipal que incentive, motive o induzca a los propietarios manejar las tierras según las condiciones particulares de los terrenos y los campesinos, tal vez por instinto más no por convicción, mantienen estas cercas vivas que son utilizadas para la extracción de madera y leña.

A continuación se presenta un resumen de las unidades de uso, potencia o capacidad de uso de las tierras en el municipio de Ventaquemada

Que es el uso que el suelo puede soportar garantizando una producción sostenida sin deteriorar el recurso. (Ver Mapa No. 16, Uso Potencial del Suelo).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

TABLA No. 2
CLASIFICACION POR USO POTENCIAL DEL SUELO

TIERRAS CULTIVABLES C: Comprenden todas las áreas que son aptas para la producción de cosechas, la clase de agricultura que se puede realizar en ellas varía desde plenamente mecanizada para zonas planas, hasta exclusivamente manual para las zonas de ladera. Estas se pueden subdividir así:

Tierras Cultivables C2: La conforman terrenos ligeramente ondulados y ondulados con pendientes comprendidas entre el 3 y el 12%, con suelos moderadamente profundos, es decir, pueden presentar ligeras limitaciones para algunos cultivos de raíces muy profundas; exigen algunas prácticas sencillas de conservación de suelos y tiene algunas restricciones para el pleno uso de la maquinaria agrícola. Puede presentar erosión actual en grado ligero y susceptibilidad baja a la erosión; preferiblemente pueden ser utilizadas para cultivos semilimpios (Csl) y cultivos limpios (CL) con prácticas de conservación.

Tierras Cultivables C3: La conforman terrenos fuertemente ondulados a quebrados con pendientes comprendidas entre el 12 y el 25%. Pueden poseer suelos moderadamente profundos hasta muy profundos, mecanización restringida, únicamente maquinaria de tracción animal y la gama de cultivos que se pueden ubicar en ellas es limitada, preferiblemente cultivos densos que den buena cobertura al suelo tengan alta capacidad radical y de gentes en prácticas de conservación de suelos, pueden presentar erosión actual ligera o moderada, y la susceptibilidad a la erosión es baja.

Tierras Cultivables C4: La conforman terrenos fuertemente quebrados a escarpados con pendientes comprendidas entre el 25% y el 50%. La gama de cultivos que se pueden ubicar en ellas es muy limitada con sombrío, las prácticas de conservación de suelos que exigen son abundantes, necesarias y de carácter obligatorio, estas deben hacerse a mano.
Las tierras para recuperación: Comprende los terrenos con erosión severa y muy severa y las tierras misceláneas que por condición natural y su ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social o ambiental, por lo cual ameritan ser recuperadas, aun cuando estén presentes en cualquier relieve y pendiente; los tratamientos para estos terrenos pueden ser: aislamiento, estimular la sucesión natural, coberturas, especiales de pastos con árboles forrajeros especialmente leguminosas, manejo de aguas escorrentía, algunas de las áreas pueden ser manejadas con árboles frutales y tratamientos similares materas o macetas. También se pueden adecuar con prácticas de conservación para habilitarlas al desarrollo y recuperación de la productividad de las tierras.

TIERRAS FORESTALES: Son aquellas que por su naturaleza ecológica (topografía, geología, suelo clima) o legal deben permanecer siempre o por largos periodos con una cobertura vegetal arbórea o arbustiva que asegure una adecuada protección del suelo, la regulación hidrológica y la conservación del recurso forestal, poseen factores ecológicos que hacen muy susceptibles de degradación, se suceden en ellas eventos climáticos adversos (lluvias torrenciales, granizadas), que limitan el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas y restringen las labores agronómicas frecuentes (limpiezas, arados, cosechas, riesgos).

Las que permiten la producción permanente de maderas y otros productos del bosque son los bosques productores, bajo prácticas de manejo que no alteren el régimen hidrológico de las cuencas y la conservación de los suelos, sin reunir con las tierras potenciales para cultivos agrícolas o praderas; las tierras forestales productoras permiten aprovechamiento total o parcial de los bosques, siempre y cuando estén sujetas a su manejo silvicultura y de cosecha apropiados. Los bosques que prestan uno o dos estratos y alta densidad de copas, brindando buena protección al suelo ejemplos: cultivos de pinos eucaliptos, cultivos silvoagropecuarios.

Las tierras forestales productoras presentan en conjunto las siguientes características:

- Relieve quebrado con pendientes entre 20 al 50%.
- Suelos profundos y muy profundos (> 90 cms).
- Presencia de erosión ligera o moderada.

Aceptan hasta baja estabilidad geológica (presencia de fallas o materiales geológicos muy alterados).

Las condiciones climáticas apropiadas pueden fluctuar entre los 1.200 a 2.500 msnm, de 1.500 a 2.500 mm de precipitación promedio/año, pueden tolerar lluvias torrenciales entre 25 y 50 mm/aguacero (aguaceros con más de 25 mm en zonas de cordillera, ocasionan inestabilidad en los suelos por sobresaturación).

Tierras Forestales protectoras - productoras (F2): Son aquellas cuyas condiciones ecológicas exigen la presencia de una cobertura forestal permanente, permitiendo un aprovechamiento ordenado del bosque (cuarteles, fajas, entresacas), con prácticas exigentes de manejo de suelos, protección hidrológica, labores silviculturales y de cosecha (sistemas de cables, toboganes). Los bosques deben presentar cobertura multiestrata y alta densidad de copas para brindar buena protección al suelo.

Las tierras forestales protectoras - productoras presentan en conjunto las siguientes características Biofísicas:

- Relieve escarpado con pendientes generalmente mayores del 50%.
- Suelos moderadamente profundos, mayores de 50 cms.
- Presencia de erosión ligera, modera o severa.
- Aceptan hasta mediana y alta inestabilidad geológica
- (Presencia de fallas, material geológico inestable o muy alterado).

Las condiciones climáticas pueden fluctuar entre 700 a 3.200 msnm y la precipitación puede variar desde menos de 1.500 hasta mayor de 2.500 mm al año, pueden soportar lluvias torrenciales hasta mas de 50 mm por aguacero.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

Tierras Forestales Protectoras (F3): Son aquellas que por sus condiciones ecológicas exigen una cobertura boscosa o similar permanente, por ser éstas áreas muy susceptibles de degradación y muy vulnerables de perder su estabilidad dinámica (*); son tierras que exigen manejo con fines exclusivamente proteccionistas de cuencas hidrográficas, flora, fauna, protección de embalses, nacimientos de agua y trayectoria de cauces, refugios de fauna y flora, áreas de recreación y de interés investigativo, aspectos necesarios para lograr la conservación del ecosistema, con prelación obtener un beneficio social.

Las tierras forestales protectoras pueden declararse por una legislación especial, orientada a su protección y control.

Las tierras forestales protectoras se caracterizan en su conjunto por los siguientes parámetros biofísicos:

- Relieve muy escarpado con pendientes mayores del 50%.
- Suelos generalmente superficiales o muy limitados por aspectos de afloramientos rocosos, tierras cenagosas, playas inundables periódicamente, cauces abandonados (madre viejas), escombros de exploraciones mineras. La erosión es generalmente severa y muy severa y la susceptibilidad a la misma es alta.
- La inestabilidad geológica es muy alta (Presencia de fallas activas, derrumbes, materiales metamórficos muy alterados).
- La precipitación puede ser extrema o muy alta (mayor de 3000 mm), o muy baja (menor 1000 mm).
- La torrencialidad de los aguaceros puede ser muy alta (mayor de 50 mm/aguacero).

El manejo de estas tierras debe orientarse hacia la evolución natural de los ecosistemas (Proceso de sucesión natural o inducida con aislamiento de áreas muy degradadas).

Los beneficios adicionales a la protección ecológica se pueden obtener por el uso racional de subproductos del bosque, exclusivamente con fines domésticos, sin atentar con la estructura y funciones propias del bosque.

FUENTE: CLASIFICACIÓN DE USO POTENCIAL IGAC 1998.

3.5.4.1 DETERMINACION DE AREAS EN CONFLICTO DE USO

Superponiendo la cartografía se compara el uso actual y el uso potencial de la tierra se establece comparativamente la función actual de las tierras, y se espacializan las áreas que tienen incompatibilidades de utilización del recurso:

CATEGORIA DEL	CARACTERISTICA
Areas en equilibrio o en uso adecuado	Aquellas áreas donde el uso actual coincide con el uso potencial es decir no hay deterioro en el suelo.
Areas subutilizadas o inadecuado uso	Aquellas áreas a las que se les puede dar un uso mas intenso del que actualmente soportan.
Areas sobreutilizadas o muy inadecuado uso	Aquellas áreas que están sometidas a usos intensivos los cuales exceden la capacidad del suelo ocasionando deterioro acelerado.
Conflicto por usos del agua	Areas del territorio que presenta déficits o exceso de agua en épocas determinadas
Conflictos por uso irracional del bosque	Areas boscosas que por su localización geoestratégica se hallan abocadas a una perdida sistemática de la diversidad biológica
Conflictos por uso indiscriminado (irracional) de los ecosistemas	Areas determinadas expuestas a sistemas de extracción intenso que ponga en peligro la sustentabilidad de la comunidad

Fuente: Este Estudio.

Se determino el uso recomendado del suelo de acuerdo con la actividad socioeconómica a nivel local y regional: 1. Protección 2. producción, 3. protección-conservación, 4. recreación-turismo, 5. rehabilitación ambiental, 6. producción forestal, 7. extracción, 8. pastoreo, 9. agricultura, entre otros

Basada en la combinación de los efectos del clima y de las características permanentes del suelo en relación con los riesgos de erosión del mismo se establecen las limitaciones en su uso, capacidad productiva y requerimientos de manejo.

La determinación de las características permanentes del suelo, sus atributos físicos, químicos y biológicos, permiten clasificar las tierras y establecer su capacidad de uso con ello facilita identificar, proponer actividades y proyectos.

Otras consideraciones son las características físicas como son la fertilidad, la pedregosidad, frecuencia de inundaciones, densidad aparente, y la resistencia a la penetración. Como parámetros físicos del suelo.

Igualmente se tiene en cuenta los atributos químicos y biológicos para establecer posteriormente los tipos e uso específicos.

Estos se hacen principalmente para fines agrícolas que se agrupan de acuerdo con sus potencialidades y limitaciones; la clasificación taxonómica es un producto indispensable en la etapa de prospección del EOTM.

Los suelos de Ventaquemada tienen alto contenido de materia orgánica. Son profundos, pHs fuertemente a ligeramente ácidos 4.5 a 6.8, texturas francas a arenosas, estructura granular, perfiles Ao - H1 - H2, colores oscuros por procesos de melanización de la materia orgánica. Los datos se muestran en la tabla siguiente.

3.5.5 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 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.

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 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 (Tipos de Utilización de las Tierras) a analizar.

Los requerimientos pueden ser determinantes, condicionantes y no pertinentes. Los determinantes son aquellos que de no cumplirse excluyen un determinado Uso.

Como las cualidades de las unidades de paisaje son principalmente biofísicas, complementan la información con cualidades sociales, económicas ambientales y jurídicas analizadas en los respectivos capítulos (ver información territorial básica en los sistemas correspondientes).

Se diseñan dos tablas, una que contiene en las columnas los diferentes usos y diferentes requerimientos y otra que tiene las cualidades y las unidades de paisaje.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

Se comparan los requerimientos de cada uno de los Tipos de Uso propuestos con las cualidades (fortalezas, debilidades y problemas) las unidades de paisaje

Aparte de contexto físico social y económico en que la evaluación se basa y los mapas de aptitud, vienen incluidas las tablas que muestran los tipos de uso 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 Usos propuestos

TABLA No. 3
REQUERIMIENTOS DE LOS TIPOS USO DE LAS TIERRAS

Agricultura Semimecanizada Condiciones climáticas favorables Pendientes moderadas Profundidad efectiva mod. Profundas Fertilidad natural moderada-alta Estabilidad del Terreno buena Resistencia a la erosión buena Accesibilidad buena Tamaño de la unidad productiva Manejo sostenible	Agricultura con tecnología apropiada Condiciones climáticas favorables Pendientes manejables con herramienta Profundidad efectiva adecuada Fertilidad natural regular-buena Estabilidad del Terreno moderada a buena Resistencia a la erosión moderada-buena Accesibilidad regular a buena Tamaño de la unidad productiva adecuada Conservación de suelos y agua obligatorios
Pastoreo Extensivo Condiciones climáticas favorables Pendientes no susceptibles al terraceo Textura franco arenosa Estabilidad del terreno regular Resistencia a la erosión buena Accesibilidad regular Tamaño de la unidad productiva adecuada Amenaza de degradación del paisaje mínima	Pastoreo semi-estabulado Condiciones climáticas favorable Pendientes moderadamente inclinadas Textura franca Estabilidad del terreno moderadamente buena Resistencia a la erosión buena Accesibilidad regular Tamaño de la unidad productiva adecuada Compatibilidad con el uso alta
Protección-Conservación Valor del paisaje Normatividad Amenaza de degradación del ecosistema Compatibilidad con el uso Altos contenidos en biodiversidad Actuar como corredores biológicos	Revegetación 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 ligeramente inclinados Estabilidad del terreno buena Servicios domiciliarios buenos Compatibilidad con el uso actual bueno
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 Pedagógico y contemplativo Acompañamiento dirigido, Accesibilidad adecuada, Valor del paisaje alto Normatividad ajustada en cada caso Compatibilidad con el uso. Mínima pero funcional infraestructura	Agroturismo controlado Valor histórico, cultural e interés general Accesibilidad adecuada vision integral sostenible Valor del paraje e interés ecoeconomico Normatividad ajustada en cada caso Compatibilidad con el uso

Adaptación este EOT.

3.5.6 EVALUACIÓN GENERAL DE LAS UNIDADES DE PAISAJE

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

A continuación se presenta la evaluación de las Unidades de Paisaje que se representa en el mapa No. 22, Unidades de Paisaje.

UNIDADES DE PAISAJE	FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROBLEMAS
I Montañas y colinas estructurales	<p>Vegetación protectora, biodiversidad hasta ahora desconocida, gran riqueza hidrobiológica y natural que solo algunos abuelos las conocen.</p> <p>Accesibilidad, Abastecimiento de agua, turismo en general, Vegetación Protectora, regulación de la escorrenría Agricultura con tecnología apropiada, sistemas de producción conservacionista, potencial extractivo de recursos del bosque.</p> <p>Protección-producción sostenible manejo integrado</p> <p>Vegetación protectora, potencial reserva hídrica. Protección-producción, recreación pasiva vegetación nativa, belleza escénica, turismo ecológico, área de manejo especial</p> <p>Conservación, recarga de acuíferos, investigación de flora y fauna.</p> <p>Baja Accesibilidad, sistemas extractivos, relictos de bosque, Áreas de amortiguación</p> <p>Relativa baja accesibilidad, Condiciones hidrobiológicas, físicas de los suelos, manejables con usos y actividades agropecuarias, integrales de suelos, de agua y de la vegetación.</p>	<p>Propiedades físicas e hidrobiológicas y químicas de los suelos, mal manejadas, susceptibilidad a los incendios, alta fragilidad del ecosistema, reglamentación</p> <p>Infraestructura apoyo institucional, bajo control municipal, Fragilidad el ecosistema, reglamentación y regulación, control de la comunidad posición gremial indiferente, bajo control institucional</p> <p>Fragilidad del ecosistema, susceptibilidad a la erosión y a la remoción de suelo, disponibilidad de recursos técnicos, reglamentación</p> <p>Infraestructura recreativa, , bajo control municipal deficiente reglamentación</p> <p>Fragilidad del ecosistema, bajo control municipal.</p> <p>Sistemas extractivos con manejo de recursos deficiente.</p> <p>Recursos económicos, y tecnológicos, infraestructura y reglamentación desarticulados.</p>	<p>Quemas, degradación de suelos. Perdidas de la diversidad biológica, erosión de la calidad de vida humana</p> <p>Degradación ambiental, calidad del agua. Tala y quema, presión por tierras agrícolas, extracción de leña,</p> <p>Sobreutilización de la tierra, erosión acelerada y severa de suelos, y contaminación de fuentes hídricas, contaminación con agroquímicos Degradación del ecosistema, de afluentes, explotación maderera irracional</p> <p>Erosión, contaminación de fuentes de agua por agroquímicos, tala, pérdida de fertilidad.</p> <p>Sobreutilización del suelo, presión por la tierra, y procesos morfodinámicos.</p> <p>Sobrepastoreo, pérdida de vegetación nativa alteración de la regulación hídrica, agricultura nociva, contaminación de fuentes hídricas, daño del ecosistema, Quemas, degradación del paisaje</p> <p>Deterioro del entorno, perdida de biodiversidad, contaminación d fuentes de agua.</p> <p>Servicios públicos, empleo, deficiente educación Degradación del suelo, aumento de población, prediación, contaminación por agroquímicos, contaminación visual.</p>
II Montañas y colinas estructuro-denudativas	<p>Laboreo controlado, manejo apropiado del agua rehabilitación, potencial productivo, Agricultura de subsistencia</p> <p>Recreación pasiva, vivienda campestre, regulación hídrica (vegetación protectora) protección, adecuada labranza.</p> <p>Posibilidad de recuperación ambiental, extracción Rehabilitación de la tierras productivas manejo ambiental</p>	<p>Infraestructura física, disponibilidad de recursos, conocimiento tecnológico, posición gremial. Infraestructura física, reglamentación, Disponibilidad d recursos</p> <p>Insuficientes recursos económicos, tecnológicos, Altos costos ambientales. Dificultad en adjudicación de recursos propios municipales. Escasa visión de desarrollo sostenible por parte de los pobladores.</p>	<p>Erosión de tierras, contaminación atmosférica, asentamiento subnormal,</p> <p>Degradación ambiental, presión por la tierra, contaminación del agua Erosión de tierras y procesos orfodinámicos, prediación rural</p> <p>Degradación del suelo, deforestación, baja disponibilidad de agua</p> <p>Degradación ambiental, erosión de tierras por formas de uso inadecuadas.</p>
	<p>Accesibilidad, sistema agropecuario sostenible integrado, Agroindustrias artesanales,</p>	<p>Recursos económicos, limitados y apoyo institucional insuficiente,</p>	<p>Pérdida de fertilidad, del suelo, tecnología actual insuficiente,</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

UNIDADES DE PAISAJE	FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROBLEMAS
III Montañas y colinas mixtas denudacionales	<p>Sistemas agropecuarios alternativos (labranza controlada, mínima), mejoramiento posible rehabilitación de la capacidad productiva,</p> <p>Agricultura tradicional mejorar la labranza, mínimo laboreo, manejo de praderas rotación de potreros, localización de asentamientos</p> <p>Mediana agricultura semimecanizada, accesibilidad, condiciones físicas del ambiente</p> <p>Aprovechamiento forestal controlado, recreación pasiva, turismo ambiental pedagógico, vivienda campestre.</p> <p>Accesibilidad, tierras cultivables con sistemas de producción adaptable a condiciones locales, posibilidad de adecuación de los suelos</p>	<p>susceptibilidad a la erosión</p> <p>Deficientes condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos, pendientes, recursos económicos</p> <p>Costos ambientales, profundidad efectiva. Susceptibilidad a la erosión y a la degradación ambiental, recursos económicos y tecnológicos.</p> <p>Tecnología, recursos, susceptibilidad a la degradación</p> <p>Susceptibilidad a los incendios forestales, bajo control municipal del área, apoyo institucional, recursos económicos.</p> <p>Agricultura tradicional deteriorante, baja productividad agropecuaria</p>	<p>contaminación por agroquímicos</p> <p>Daños por erosión laminar severa, condiciones sociales, desempleo. Deterioro de la vegetación nativa por siembra deterioro de suelos. Presión por la tierra.</p> <p>Baja productividad degradación de suelos, Erosión de tierras, contaminación atmosférica, prediación, desplazamiento de la agricultura, disponibilidad de agua.</p> <p>Degradación de suelos Contaminación agroquímicos, contaminación de agua.</p> <p>Mal manejo de plantaciones, diversidad, modificación de las condiciones del suelo.</p> <p>Perdida de la fertilidad natural deterioro del suelo y del paisaje.</p> <p>Erosión de la biodiversidad</p>
IV Formas de origen Depositional erosional	<p>Áreas de seguridad económicas relativa accesibilidad media</p>	<p>Inestabilidad de los suelos para construcciones, activa morfológica, susceptibilidad a la erosión laminar, propensión a procesos de remoción en masa.</p>	<p>Degradación de suelos Contaminación agroquímicos, contaminación de agua.</p> <p>Perdida de la fertilidad natural deterioro del suelo y del paisaje</p>

Fuente: Este estudio EOT.

3.5.6.1 APTITUD DE USO

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 Vereda Montoya, donde coexisten la vivienda con la extracción minera. En las partes mas altas los conflictos de uso derivan de la sobre explotación de estas áreas para la actividad agropecuaria principalmente el cultivo de la papa y el deterioro de áreas de conservación actualmente utilizadas para la actividad agropecuaria

El área ondulada en las áreas de valles itramontanos de Parroquia Vieja, Montoyas, Bojirque, Compromiso y sectores en el Carmen corresponden 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 minería y la Agroindustria.

Por su parte las áreas de páramo de Las Cuchillas de Chital, Gacal y Grande son moderadamente aptas para la conservación de las fuentes abastecedoras de agua y el turismo dirigido y aptas para la protección conservación de la biodiversidad, marginalmente aptas para el pastoreo extensivo y definitivamente no aptas para la agroindustria y el comercio, la minería y los asentamientos.

Por lo anterior a cada uno de las unidades de paisaje se les determino su grado de aptitud de uso para los Tipos de Utilización de la Tierra propuestos teniendo en cuenta las cualidades del

territorio suministradas por los estudios territoriales elaborados en el diagnóstico y se representa en el mapa 25 Capacidad de uso agropecuario.

3.5.6.2 APTITUD DE USO AGROPECUARIO

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. Ver mapa No. 25, Capacidad de Uso del Suelo Agropecuario.

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. Ver mapa No. 22, Unidades de Paisaje.

Cada tipo de utilización de la tierra Uso del suelo, (protección - conservación, revegetación, plantación forestal, pastoreo, agricultura, extracción minera, industria, comercio, servicios, asentamientos rurales, consolidados, etc tiene unos requerimientos necesarios para poderse establecer como se aprecia en el cuadro de requerimientos.

De manera general en las colinas y cuevas predomina el uso agropecuario intensivo, en las laderas denudacionales-erosionales la potrerización, en las montañas estructurales y en las áreas depresionales, los cultivos no convenientes con las características naturales del suelo, las zonas de protección con la invasión del eucalipto y el pino. y en las laderas fluvio-glaciares las plantaciones forestales. La que debe ser replanteada desde el punto de vista de la preservación de las especies y la vida silvestre; estas actividades redundan en la presencia de conflictos serios en el uso.

Las áreas de extracción minera donde se combina con las áreas productivas sin tener un manejo apropiado de los recursos naturales; En las partes altas los conflictos de uso derivan de la sobre explotación de estas áreas para la actividad agropecuaria y el deterioro de áreas de conservación actualmente utilizadas para la actividad agropecuaria de carácter comercial con altas dosis de agro insumos contaminantes lo cual redundan en el deterioro ambiental global sin que se realicen las prácticas de compensación y mitigación ambiental todos estos eventos redundan en la zonificación y determinación del tipo de uso de la tierra que se debe establecer sin quebrantar el equilibrio natural y la preservación de los recursos naturales.

A cada una de las unidades de paisaje se les determino su grado de aptitud de uso para los tipos de utilización y Usos propuestos teniendo en cuenta las cualidades del territorio suministradas por los estudios territoriales elaborados en el diagnóstico.

TABLA No. 4
APTITUD DE USO AGROPECUARIO

CATEGORIA	SIMBOLO	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS	MANEJO
Apta o aptitud alta A1	A1	Las cualidades de la Unidad de Tierra garantizan económica, social y ambientalmente el óptimo desarrollo del Tipo de Uso. Corresponde a ambientes favorables donde no existen limitaciones biofísica para lograr maximizar con buen manejo agronómico los rendimientos de la especie o uso específico.	Condiciones climáticas favorables, pendientes moderadas, buena fertilidad natural, resistencia a la erosión	Prácticas adecuadas agronómicas y de conservación del suelo. La vegetación y el agua

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

CATEGORIA	SIMBOLO	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS	MANEJO
Moderadamente Apta A2	A2	Las cualidades de la Unidades de Tierra permiten un desarrollo económico, social y ambiental aceptable del Tipos de Uso, pudiéndose mejorar, modificando o adecuando las cualidades de la unidad de tierra, para obtener un óptimo desarrollo del tipo de uso. Presentan restricciones climáticas, edáficas o de infraestructura, tecnológicas que podrían reducir el potencial productivo de la especie o tipo de uso específico. y un desarrollo marginal, siendo económica, social y ambientalmente poco viable, constituyendo riesgo para invertir en el establecimiento de la especie o tipo de uso específico.	Manejo integral sostenible Condiciones climáticas favorables, pendientes moderadas, buena fertilidad natural, resistencia a la erosión	Realización obligatoria de practicas de conservación de suelos, agua y de la vegetación
No Apta A3	A3 amarillo	Las cualidades de la Unidad de tierra no permiten el desarrollo de usos extractivos. Y se puede implementar dentro de los programas de adecuación de dichas tierras y áreas de amortiguación ambiental	Aislamiento Revegetación natural	Amortiguación ambiental protección

Fuente Este estudio EOT

La siguiente es la relación de usos contemplados para ser desarrollados en el municipio, y el número de relación es el que corresponde en la calcificación de usos de las tablas de zonificación rural y urbana.

Nº	Tipo de Uso	Nº	Tipo de Uso
1	Protección	11	Recreación
2	Conservación	12	Turismo
3	Revegetación- Rehabilitación o recuperación	13	Residencia campestre individual
4	Agricultura tradicional y/o complementada con tecnología apropiada	14	Residencia campestre agrupacional
5	Agricultura semimecanizada	15	Residencia urbana individual
6	Pastoreo extensivo	16	Residencial urbano de agrupación
7	Pastoreo semi intensivo	17	Agroindustria
8	Minería	18	Comercio
9	Industria	19	Los demás
10	Servicios		

Fuente Este estudio EOT

TABLA No. 5
CLASIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA - ZONA RURAL

SIMB.	ZONAS	USO DEL SUELO			
		Princip.	Complen	Restrिंग.	Prohibido
SE	Zona de desarrollo agropecuario con técnicas tradicionales: Son laderas moderadamente inclinadas de litología Shales y areniscas cuarzosas, algunas con manto coluvial y presencia de cenizas volcánicas Relieve montañoso erosional estructural.	4, 5	1,2,3,5,7,17	8	6,9,10 11,12, 13, 14, 15,16,18,19
ZRE	Zona de rehabilitación, recuperación. Corresponde a las laderas superiores muy escarpadas, con pendientes mayores al 75%, con problemas de erosión laminar, deslizamiento y deforestación.	3	1,2, 13,14	11,12	4,5,6,7,8,9 ,10,11, 12,15,16,17,18,19

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

SIMB.	ZONAS	USO DEL SUELO			
		Princip.	Completo	Restring.	Prohibido
ZCA	Zona de protección y conservación. Corresponde al páramo de Rabanal y sector norte del municipio y parte de la Boqueron, vereda Parroquiua Vieja, Estancia Grande, Montoyas y lomas regulares a moderadamente inclinadas, de tierras frías.	1, 2	3	11,12.	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19
MM.	Zona de explotación Minera marginal Corresponde a dos pequeñas unidades ubicadas cerca de escuela de Mata Negra, Q. Cortaderal, y resebo en el Las Pilitas y en la Cascajera, Alto del Pataquero en la Vereda el Compromiso	1,2,3	11,12	8	4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,17,18
BP	Zona de Especial significación ambiental y actividad mixta: Zonas localizadas estratégicamente en los nacimientos de agua, pequeños relictos boscosos y aldeaños al perímetro urbano donde se originan la Q. La Cachichita y el río Ventaquemada, tierras formando cuevas ramificadas de laderas regularmente cóncavas.	9,10, 17,	4,7,11,12,18	1,2,3,4	5,6,8,13,14,15,16,19.

Fuente: E.O.T 2000

3.5.6.3 REGLAMENTACION DE USO DEL SUELO

Finalmente se determino el uso recomendado del suelo de acuerdo con la actividad socioeconómica a nivel local y regional de Ventaquemada y como principales sin desconocer el cuadro de usos específicos nombrados: 1. Protección 2. producción, 3. protección-conservación, 4. rehabilitación ambiental y recreación-con turismo dirigido 6. producción forestal, 7. extracción, 8. pastoreo semiestabulado, 9. agricultura, entre otros

Se considera en lo sucesivo para el municipio de Ventaquemada dar el uso al suelo que corresponde de acuerdo con sus atributos y limitaciones, para lo cual se establece de acuerdo con los Determinantes ambientales contenidos en la Resolución 306 de julio de 1999 emanada por CORPOCHIVOR:

Las características o cualidades de análisis que se toman para determinar la aptitud de la tierra son régimen climático, 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. Expresado y articulado en el proyecto de Acuerdo que adoptara este Esquema de Ordenamiento Territorial.

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

En general para los Tipos de Utilización de la Tierra, 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 revegetación.

Se determinan los siguientes tipos de uso de las tierras

- Suelos con aptitud protectora ZCA mapa No. 44, Propuesta Reglamentación de Uso del Suelo, para reserva natural exclusivamente protectora.
- Suelos con aptitud productora-protectora ZBME con agricultura mínima sostenible, con la realización de prácticas de conservación de suelos obligatorias, manejo correcto del agua y la vegetación nativa, compatible con zonas de rehabilitación ambiental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
SISTEMA BIO FISICO

- Zonas de rehabilitación ecológica y restauración ambiental ZRE, áreas que requieren inmediata gestión y acción que realicen actividades y programas para la recuperación de las características naturales perdidas y mejoren la oferta biofísica para el municipio de Ventaquemada con especial interés en la producción de agua.
- Suelos con aptitud productora SE Para la protección y la seguridad económica y Alimentaria, con agricultura mínima sostenible, creación de áreas de amortiguación ambiental y uso racional de los recursos naturales, con preferencia a los sistemas de producción agroforestal.
- Suelos de especial significación ambiental Amortiguación ambiental BP. Contemplados en el Mapa de Propuesta de uso del suelo rural No. 44 (ver Proyecto de Acuerdo en el capítulo de Implementación).

PROPUESTA Y ZONIFICACION				
UNIDAD	SIMBOLO	CATEG. MANEJO	DESCRIPCIÓN	
	ZCA	Zonas de conservación y protección (Absoluta) Páramos y subpáramos, humedales, bosque alto andino, recargas hídricas para conservar y restaurar.	Zona ubicada en la franja entre la selva alto andina, el páramo y subpáramo propiamente dicho que son considerados estratégicos por su aporte de aguas, localización y riqueza en biodiversidad.	Páramo el Rabanal Cuchilla del Santuario, Sectores Laguna Verde y Teatinos, Boquerón Cuchilla os Andes, Vereda Puente de Boyacá, Quebrada Pilas
	ZBME	Zona especial de bosques y manejo especial del recurso Hídrico, (bosques remanentes) recarga hidrogeobiológica, y Producción mínima controlada.	Zona de bosques que deben ser conservados permanentemente con bosques naturales, para proteger estos mismos recursos y otros sobresalientes: Flora, fauna, y agua de la región.	Cuchilla el Gacal, cuchilla Degolladera, Cuchilla chital, Cuchilla Chiquita, Cuchilla Grande, Loma la Isla, Alto Piñuelas, Alto Piranchupa, Cuchilla Andes.
	ZRE	Zona de restauración Ecológica y rehabilitación	Son aquellas áreas cuyos suelos han sufrido procesos de deterioro, ya sea natural o antrópico, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación, con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos y ecosistemas de producción, producción natural o de producción rural sostenible.	Loma el Jupal. Parte baja e veredas Puente Piedra, Supatá, Capellania, Vereda Nerita.
		Rondas y quebradas y Cuerpos de Agua	Areas periféricas a cuerpos y cauces de aguas superficiales y que son áreas aledañas a fuentes superficiales naturales o artificiales con carácter temporal o permanente y las franjas del suelo ubicadas paralelamente a lo largo de los cauces de agua en las periferias de nacimientos y cota máxima de inundación.	Rondas, río Albarracín, Teatinos, Quebrada Cortaderal, Humedales, Laguna, entre otro.
	SE	Seguridad Alimentaria y producción (áreas Agropecuarias).	Son aquellas áreas destinadas a a agricultura y/o ganadería que en consideración a la región pueden ser suelos de uso agropecuario y tradicional.	Sectores de las veredas con áreas bajas y medias altitudinalmente y con pendientes menores de 45% como: Puente de Boyacá, Bojirque, Montoya, Puente Piedra, Capellania, Sota, Hato, Mesa, Choquirá, Boquerón, Estancia Grande, Parroquia Vieja, Frutillito, Carmen.
	BP	Relictos boscosos y áreas de prevención de la biodiversidad y el paisaje.	Corresponde a zonas de bosques principalmente nativo que en la actualidad se encuentra diseminado en el territorio de Ventaquemada y se comporta como banco de germoplasma	Vereda el Boquerón, Cuchillas el Gacal, Chital y Degolladera; también se encuentran conformado lo bosques de galería a la orilla de ríos, quebradas y drenajes.