

## TABLA DE CONTENIDO

<b>6</b>	<b>ZONIFICACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>3</b>
6.1	REVISIÓN DE REFERENTES DE ORDEN LEGAL Y NORMATIVO .....	3
6.2	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL .....	23
6.2.1	Zonificación Ambiental del Medio Físico o Abiótico .....	23
6.2.1.1	Zonificación Geotécnica .....	23
6.2.1.2	Zonificación por Uso Potencial del Suelo.....	24
6.2.1.3	Zonificación por Vulnerabilidad Hidrogeológica .....	25
6.2.1.4	Zonificación por Recarga – Tránsito y Descarga .....	27
6.2.1.5	Zonificación por Índice de Escasez.....	28
6.2.1.6	Zonificación por Sensibilidad e Importancia Física .....	29
6.2.2	Zonificación Ambiental del Medio Biótico .....	30
6.2.2.1	Zonificación por Cobertura Vegetal.....	30
6.2.2.2	Zonificación por Fragmentación y Conectividad de Ecosistemas.....	33
6.2.2.3	Zonificación por Sensibilidad e Importancia del Componente Biótico .....	37
6.2.3	Zonificación Ambiental del Medio Socioeconómico y Cultural.....	38
6.2.3.1	Organización Comunitaria y Ámbitos de Participación .....	39
6.2.3.2	Presencia del Estado y Otras Organizaciones.....	40
6.2.3.3	Dimensión Económica – Uso y Destinación Económica del Suelo .....	41
6.4.3	Tamaño de la Propiedad .....	42
6.2.3.5	Zonificación desde la Perspectiva de Disponibilidad de Servicios Públicos.....	42
6.2.3.6	Zonificación desde la Dependencia de Servicios Ecosistémicos .....	43
6.2.3.7	Zonificación por Accesibilidad .....	53
6.2.3.8	Zonificación por Presencia de Infraestructura Socioeconómica .....	54
6.2.3.9	Zonificación por Potencial Arqueológico .....	54
6.2.3.10	Zonificación parcial desde la Perspectiva Socioeconómica .....	54
6.2.4	Zonificación del Marco Legal y Normativo .....	57
6.3	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA EL APE COR-15 .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 6-1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CATEGORÍAS DE USO DE SUELO DEL MUNICIPIO DE CORRALES DENTRO DEL APE COR-15 .....	5
TABLA 6-2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CATEGORÍAS DE USO DE SUELO EN EL APE .....	9
TABLA 6-3 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CATEGORÍAS DE USO DE SUELO EN EL APE COR-15.....	12
TABLA 6-4 ZONIFICACIÓN DE USO DEL SUELO DE ACUERDO CON ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE TASCO	16
TABLA 6-5 DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL DE LAS COBERTURAS DE LA TIERRA	31
TABLA 6-6 TIPOS DE COBERTURA DE LA TIERRA EN EL APE COR-15 .....	31
TABLA 6-7 DESCRIPTORES DE NIVEL DE IMPORTANCIA POR COBERTURAS.....	32
TABLA 6-8 NIVEL IMPORTANCIA DESCRIPCIÓN COR-15.....	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 6-1 DISTRIBUCIÓN DEL APE COR-15 DENTRO DEL POMCA DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO CHICAMOCHA	4
FIGURA 6-2 CATEGORÍAS DE USOS DEL SUELO CONFORME AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CORRALES .....	6
FIGURA 6-3 ZONIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO BUSBANZÁ .....	10
FIGURA 6-4 MAPA DE ZONIFICACIÓN MUNICIPIO DE BETÉITIVA .....	11
FIGURA 6-5 MAPA DE ZONIFICACIÓN DE USO DEL SUELO TASCO.....	17
FIGURA 6-6 PORCENTAJE DEL APE-COR15 EN EL MUNICIPIO DE TASCO.....	18
FIGURA 6-7 ZONIFICACIÓN PARA EL MEDIO ABIÓTICO .....	30
FIGURA 6-8 NIVELES DE SENSIBILIDAD E IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS	34
FIGURA 6-9 NIVELES DE SENSIBILIDAD POR CONECTIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS .....	35
FIGURA 6-10 NIVELES DE SENSIBILIDAD E IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS BOSCOSOS .....	36
FIGURA 6-11 ZONIFICACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO QUE REFLEJA LA SENSIBILIDAD E IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LAS ÁREAS .....	38
FIGURA 6-12 ZONIFICACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO QUE REFLEJA LA SENSIBILIDAD E IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LAS ÁREAS .....	56
FIGURA 6-13 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA EL APE COR-15 .....	60

## 6 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental para el presente estudio se ha desarrollado con base en los términos de referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Perforación Exploratoria de Hidrocarburos – M-M- INA-01 expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante Resolución 0421 de marzo 20 de 2014, la metodología para la elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y como se presentó en el Capítulo 2 a partir de la aplicación de la metodología elaborada por Delgado, F (2012) para Ecopetrol.

El propósito de la presente zonificación ambiental es el análisis integral de las condiciones identificadas en la línea base para los medios abiótico, biótico, socioeconómico y cultural con el fin de establecer su importancia y sensibilidad ambiental en su condición actual.

Con la zonificación ambiental se proyectará la forma en que el proyecto de perforación exploratoria podrá planificarse al interior del área de interés, estableciendo las consideraciones de manejo de la actividad y particularmente de ordenamiento de la misma, es decir, en qué lugares será posible realizar el proyecto y bajo qué consideraciones.

### 6.1 REVISIÓN DE REFERENTES DE ORDEN LEGAL Y NORMATIVO

Inicialmente se realizó la revisión de los referentes de orden legal y normativo tales como:

- Presencia de áreas de Manejo Especial y áreas naturales protegidas legalmente. Para ello se tuvo en consideración lo indicado por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Medio Ambiente, en donde en el área de Perforación Exploratoria COR-15 no se encuentra en áreas de Reserva Forestal establecidas mediante la Ley 2da de 1959, ni en Reservas Forestales Protectoras Nacionales. Tampoco se encuentra dentro de ecosistemas con humedales ni de páramos o en reserva de la Biósfera, Bosques Secos Tropicales ni en Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS).
- Igualmente se adelantó la verificación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Media del Río Chicamocha en la Jurisdicción de Corpoboyacá, para lo cual se encontró que el Área de Perforación Exploratoria COR-15 se encuentran en zonas de Uso Sostenible y de Recuperación como se observa en la **Figura 6-1**.



- Al revisar el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Corrales se tiene:

El esquema de ordenamiento en su última versión, está adoptado mediante el Acuerdo 037 de diciembre de 2009. No ha tenido actualizaciones. En la **Tabla 6-1** se observan las 11 categorías de la zonificación final de usos del suelo y en la **Figura 6-2** la distribución espacial de las mismas.

Según la información cartográfica del Esquema de Ordenamiento Territorial, el municipio de Corrales lo comprenden 6366.59 Has, de las cuales 3,345.82 están incluidas dentro del APE COR 15 y que equivalen al 52.55% de su territorio. En la **Tabla 6-1** se observa la distribución de las diferentes categorías de uso del suelo y su proporción dentro del APE.

**Tabla 6-1 Distribución Porcentual de las Categorías de Uso de Suelo del Municipio de Corrales dentro del APE COR-15**

MUNICIPIO DE CORRALES				
ZONIFICACION DE USO	SIMBOLO	EOT (Ha)	APE (Ha)	%
Alternativas de áreas para disposición final de residuos sólidos.	DRS	82.28	79.74	2.38
Area de actividades industriales.	I	287.30	163.72	4.89
Area urbana.	AU	40.37	40.37	1.21
Areas de infiltración para recarga de acuíferos.	HG	284.50	43.42	1.30
Bosque protector-productor por pendiente >100%	BP-PP	752.50	340.39	10.17
Escombrera.	E	20.31	0.00	0.00
Suelo de expansión urbana.	SEU	13.04	13.04	0.39
Zona agropecuaria intensiva.	AI	217.10	154.52	4.62
Zona agropecuaria tradicional.	A	3,967.62	2,189.32	65.43
Zona de conservación de suelos y retsauración ecológica.	RS	460.81	183.99	5.50
Areas perifericas a nacimientos ríos y quebradas.	C	240.76	137.32	4.10

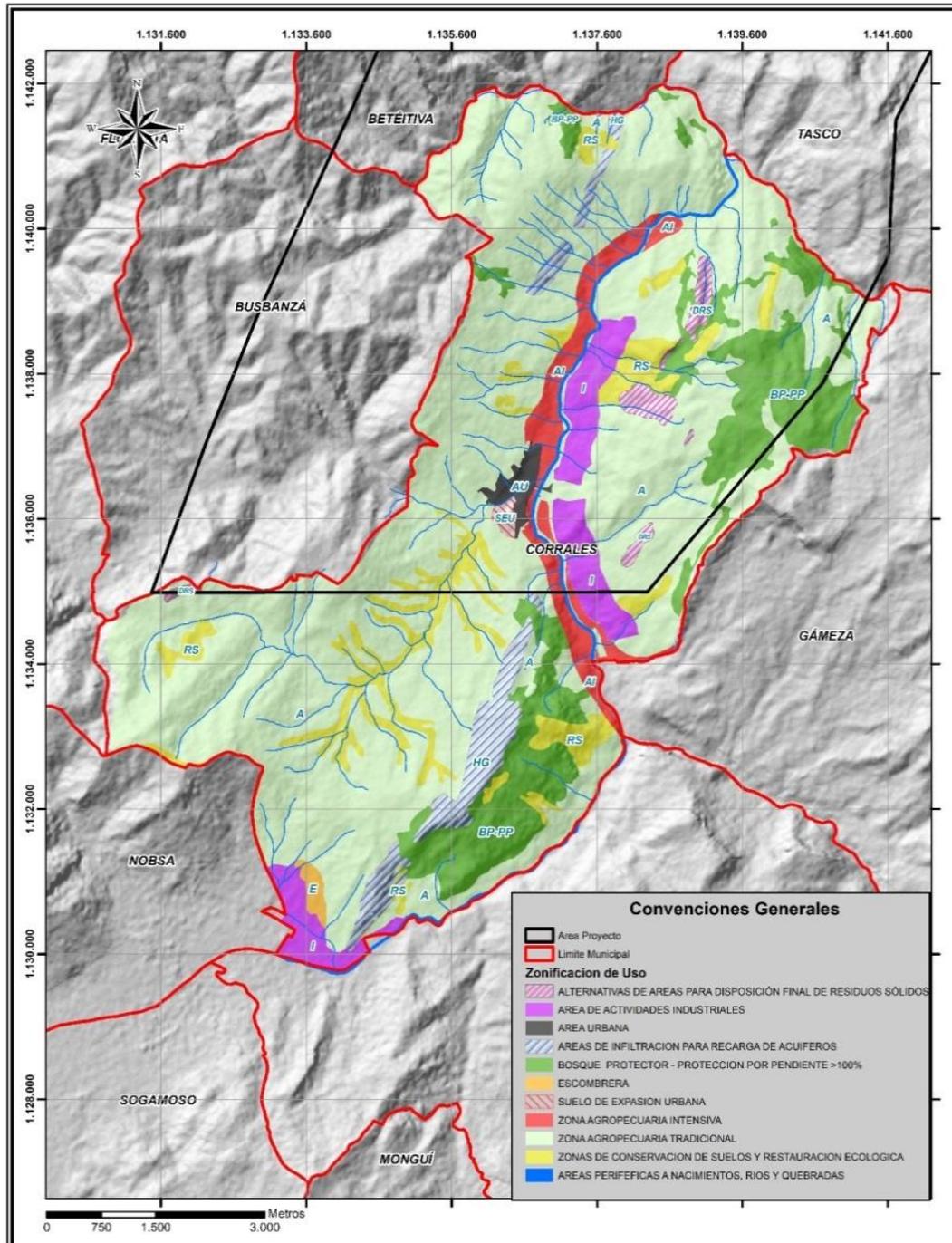
Según lo establecido en el acuerdo de adopción, cada una de las categorías de uso tiene su correspondiente reglamentación en lo relacionado con los usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos así:

#### ➤ **Bosque Protector**

Son aquellas áreas boscosas, silvestres o cultivadas, que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural que ameriten ser protegidas y conservadas y que al momento no se les ha creado una categoría de manejo y administración.

- **Uso principal:** Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.
- **Usos condicionados:** Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de sus compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos, o plantas en general.

- **Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.



**Figura 6-2 Categorías de Usos del Suelo conforme al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Corrales**

### ➤ Zonas de conservación de suelos y restauración ecológica

Son aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro, ya sea natural o antrópica, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

- **Uso principal:** Conservación y restauración ecológica.
- **Usos compatibles:** Actividades agrosilvopastoriles.
- **Usos condicionados:** Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.
- **Usos prohibidos:** Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala rasa, rocería, minería, industria y usos urbanos.
- Una vez recuperadas dichas áreas, podrán ser objeto de nuevos usos.

### ➤ Áreas de infiltración y recarga de acuíferos

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. En general la cobertura vegetal del bosque de niebla sustentada sobre areniscas, rocas fracturadas o suelos formados sobre movimientos en masa, son áreas potenciales de recarga, al igual que los aluviones de grandes valles interandinos.

- **Uso principal.** Forestal Protector con especies nativas.
- **Usos compatibles:** Actividades agrosilviculturales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación de 5%.
- **Usos condicionados:** Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.
- **Usos prohibidos:** Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

### ➤ Zonas De Uso Agropecuario tradicional

Son aquellas áreas con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrologica. Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.

- **Uso principal:** Agropecuario tradicional, y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector - productor, para promover la formación de bosques productores – protectores.
- **Usos compatibles:** Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.
- **Usos condicionados:** Posadas Turísticas, Cultivos de flores, granjas, porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el municipio para tal fin y minería.
- **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

#### ➤ Zonas de uso agropecuario intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrologica, en los cuales se puedan implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

- **Uso principal:** Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector – productor. Se localizan en zonas semiplanas y planas que permiten el laboreo de la tierra de manera mecánica y utilizando los implementos tradicionales de preparación de tierras, dichas zonas se encuentran localizadas a lo largo de la ribera del río Chicamocha, facilitando además su utilización mediante el uso de sistemas de riego por aspersión.
- **Usos compatibles:** Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, Vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.
- **Usos condicionados:** Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunículas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios y centros vacacionales.
- **Usos prohibidos:** Industriales, usos urbanos y suburbanos, y loteo con fines de construcciones de vivienda.

#### ➤ Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos y quebradas

Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua (30m.).

- **Uso principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
- **Usos compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.
- **Usos condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos; construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.
- **Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

#### ➤ Áreas de actividades industriales

Son áreas destinadas para la instalación y desarrollo de actividades industriales o manufactureras de localización rural.

- **Uso principal:** Industrias con procesos en seco que no generan impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.
- **Usos compatibles:** Industria y actividades que generan mediano impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.
- **Usos condicionados:** Industrias y actividades que generan impactos ambientales que puedan ser mitigados y controlados, estaciones de servicio.
- **Usos prohibidos:** Vivienda, suburbanos, parcelaciones rurales y centros vacacionales. Para todos los usos incluido el principal, previstos para estos fines, se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por Corpoboyacá.

➤ **Alternativas de Áreas Para Disposición de Residuos Sólidos**

Se encuentran espacializados en el plano de usos recomendado del suelo rural, y son el resultado del PGIRS (Plan General Integral de Manejo de Residuos Sólidos). Mientras no se le dé el uso definido en el PGIRS a estas zonas, los usos que se aplicarán serán los contemplados en el plano de uso recomendado del suelo teniendo en cuenta la prohibición que se debe considerar para construcción de vivienda. La disposición de escombros (Escombrera, o Botadero de estériles) se llevará a cabo en el lugar espacializado en el plano de uso recomendado, ubicado en la vereda Modecá.

➤ **Al revisar el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Busbanzá se tiene:**

El esquema de ordenamiento fue adoptado mediante el acuerdo 005 de 2001, modificado mediante acuerdo 011 del 31 de mayo de 2005 y se realizaron ajustes mediante Acuerdo 004 del 26 de febrero de 2015.

En el municipio de Busbanzá se encuentran 7 categorías de uso, como se observa en la **Tabla 6-2** y su mapa de zonificación de la **Figura 6-3**. Según la información cartográfica del Esquema de Ordenamiento Territorial, el municipio de Busbanzá comprende 2549.58 Has, de las cuales 1488.83 están incluidas dentro del APE COR-15 y que equivalen al 58.39% de su territorio.

**Tabla 6-2 Distribución Porcentual de las Categorías de Uso de Suelo en el APE**

<b>MUNICIPIO BUSBANZÁ</b>				
<b>ZONIFICACION</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>EOT (Ha)</b>	<b>APE (Ha)</b>	<b>%</b>
Áreas de interés hidrológico	Z-IH	375.81	153.10	10.28
Casco Urbano	U	8.22	0.00	0.00
Zona para cultivos semi-intensivos	Z-AP	207.54	73.19	4.92
Zona de baja productividad	Z-BP	272.70	185.95	12.49
Zona para explotaciones agropecuarias tradicionales	Z-MP	485.43	335.80	22.55
Zonas para conservación y restauración	Z-NO	643.59	458.49	30.80
Zona para la protección - conservación	Z-PR	556.29	282.30	18.96

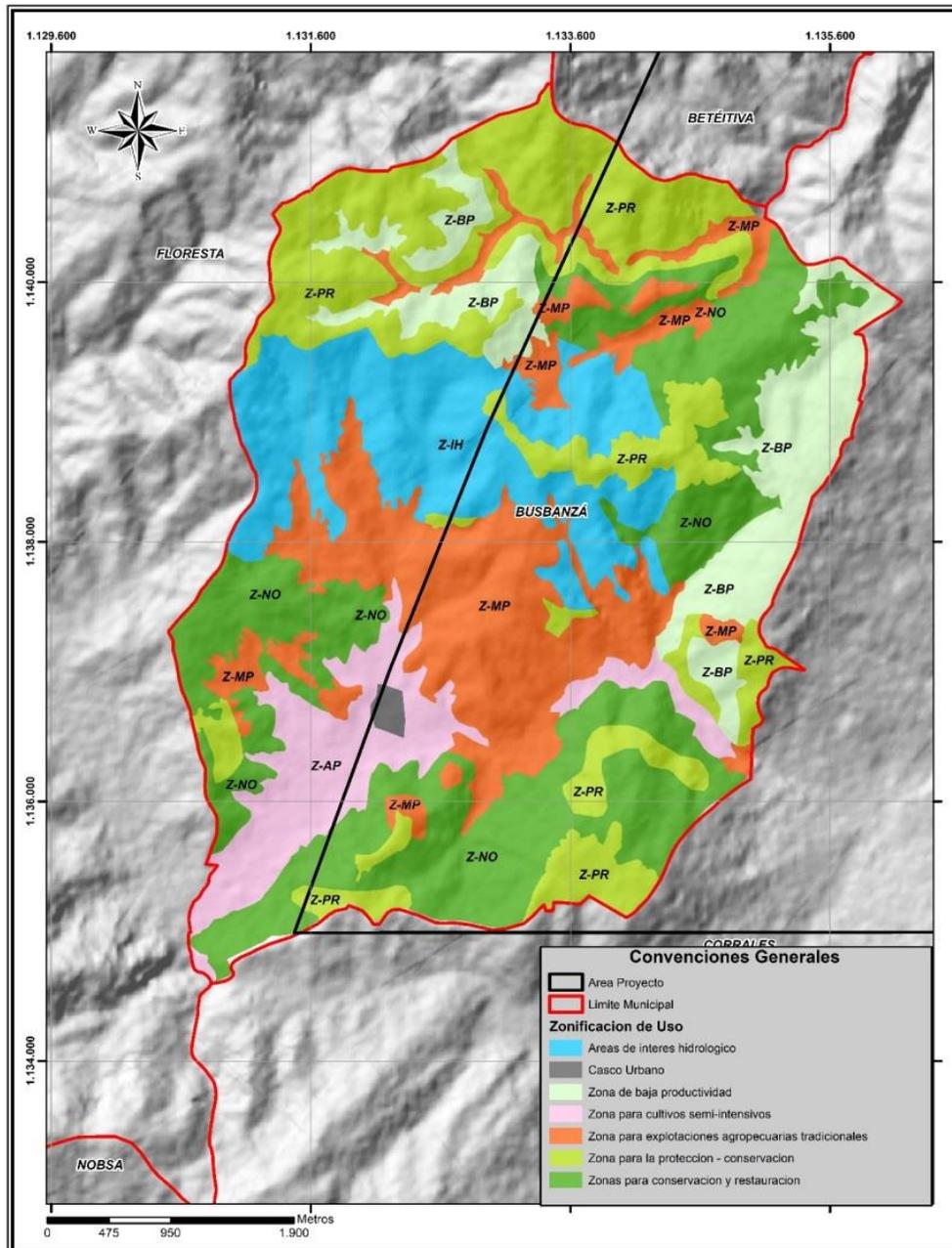


Figura 6-3 Zonificación de Usos del Suelo Busbanzá

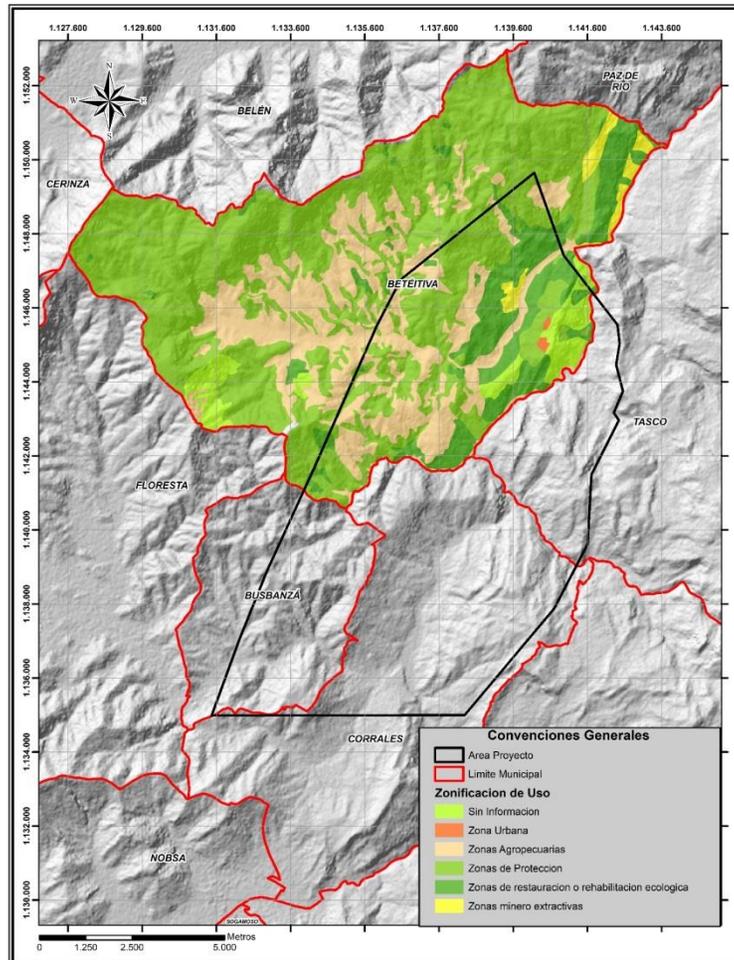
➤ En la revisión del EOT del municipio de Betétiva se tiene:

El esquema de ordenamiento en su última versión, está adoptado mediante Acuerdo 026 de 2001. En el municipio de Betétiva se encuentran 5 categorías de uso a saber:

✓ Zona Urbana.

- ✓ Zonas agropecuarias.
  - Agropecuaria tradicional.
  - Agropecuaria semi intensiva o semi mecanizada.
  - Agropecuaria intensiva o mecanizada
- ✓ Zonas de protección.
  - Páramos y sub paramos.
  - Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas y humedales en general.
  - Áreas de infiltración y recarga de acuíferos.
  - Áreas con bosque protector.
  - Áreas para protección de fauna.
  - Áreas para amortiguación de áreas protegidas.
- ✓ Zonas de restauración o rehabilitación ecológica
- ✓ Zonas minero extractivas.

En la **Figura 6-4** se encuentra el mapa con la zonificación de usos correspondiente al municipio.



**Figura 6-4 Mapa de Zonificación Municipio de Betéitiva**

Teniendo en cuenta la información del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Betéitiva, el área total es de 10836.74 Has de las cuales 3277.62 se encuentran dentro del polígono del APE COR-15 equivalentes al 30.26% del territorio. En la **Tabla 6-3** se encuentra la distribución de estas áreas dentro del APE COR-15.

**Tabla 6-3 Distribución porcentual de las categorías de uso de suelo en el APE COR-15**

MUNICIPIO BETEITIVA			
ZONIFICACION	EOT (Ha)	APE (Ha)	%
Zona Urbana	14.03	0.00	0.00
Zonas Agropecuarias	2,434.03	1,011.80	30.87
Zonas de Protección	6,622.05	1,403.02	42.81
Zonas de restauración o rehabilitación ecológica	1,403.54	824.78	25.16
Zonas minero extractivas	363.09	38.04	1.16

A continuación, se hace la descripción de los usos determinados en el acuerdo de adopción del EOT, así:

#### ➤ Zonas agropecuarias

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se distinguen 3 tipos de actividades:

##### ○ Agropecuaria tradicional

Son aquellas áreas con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptible a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.

- **Uso principal:** Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de bosques productores – productores.
- **Usos compatibles:** Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de carácter rural, granjas avícolas, cunícolas y silvicultura.
- **Usos condicionados:** Cultivos de flores, granjas, porcinos, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el municipio para tal fin y minería.
- **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, usos urbanos y sub urbanos, industria de transformación manufacturera.

##### ○ Agropecuaria semi intensiva o semi mecanizada

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica caracterizadas por relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada a uso semi intensivo.

- **Uso principal:** Agropecuario tradicional a semi mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor.
- **Usos compatibles:** Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o canículas y vivienda del propietario.

- **Usos condicionados:** Cultivos de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando resulten predios menores a los autorizados por el municipio para tal fin.
- **Usos prohibidos:** Usos urbanos y sub urbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.
  - **Agropecuario intensivo o mecanizado**

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

- **Uso principal:** Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector – productor.
- **Usos compatibles:** Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.
- **Usos condicionados:** Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunícolas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios y centros vacacionales.
- **Usos prohibidos:** Industriales, usos urbanos y sub urbanos, y loteo con fines de vivienda.

#### ➤ **Zonas de protección**

Son aquellas zonas que por sus características ameritan ser conservadas o protegidas por razones ecológicas o culturales y que se caracterizan por su relieve de ondulado a escarpado, con suelos predominantes pedregosos y superficiales, de mediana a baja calidad agrológica. En esta categoría se encuentran las siguientes zonas:

#### ➤ **Paramos y sub paramos**

Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Es importante anotar que estas zonas NO se encuentran dentro del APE COR-15 y aunque forman parte de su área de influencia NO serán objeto de actividad alguna ni de tránsito.

- **Uso principal:** Protección integral de los recursos naturales.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- **Usos condicionados:** Agropecuarios tradicionales bajo régimen de gradualidad hasta su prohibición en un máximo de tres años, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiere cortar los árboles, arbustos o plantas. Infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos.
- **Usos prohibidos:** Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización institucional y otros usos y actividades como la quema, tala y caza que ocasionen deterioro ambiental.

#### ➤ **Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos y humedales en general**

Franjas de suelo ubicadas paralelamente a estos cuerpos de agua. Ancho entre 1.5 y 5m.

- **Uso principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.

- **Usos compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.
- **Usos condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagües de actividades de acuicultura y extracción de material de arrastre.
- **Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

➤ **Áreas de infiltración y recarga de acuíferos**

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre la superficie y el subsuelo.

- **Uso principal:** Forestal protector con especies nativas.
- **Usos compatibles:** Actividades agrosilvicultuales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación del 5%.
- **Usos condicionados:** Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.
- **Usos prohibidos:** Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

➤ **Áreas con bosque protector**

Áreas boscosas, silvestres o cultivadas, que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural que ameriten ser protegidas y conservadas y que al momento no se les ha creado una categoría de manejo y administración.

- **Uso principal:** Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica, e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas provistas de vegetación nativa.
- **Usos condicionados:** Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de sus compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos, o plantas en general.
- **Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y caza.

➤ **Territorios para protección de fauna**

Es aquel territorio que, asociado al concepto de Ecosistema Estratégico dada su diversidad ecosistémica, se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre.

- **Uso principal:** Conservación con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.
- **Usos compatibles:** Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica, recreación contemplativa e investigación controlada.

- **Usos condicionados:** Caza y pesca previa obtención de los permisos respectivos, construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.
- **Usos prohibidos:** Caza y pesca sin previo permiso y tala.

#### ➤ **Áreas para amortiguación de áreas protegidas**

Son aquellas delimitadas con finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

- **Uso principal:** Actividades orientadas a la protección a la protección integral de los recursos naturales.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- **Usos condicionados:** Agropecuarias tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.
- **Usos prohibidos:** Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

#### ➤ **Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica**

Son aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro, ya sea natural o antrópica, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

- **Uso principal:** Conservación y restauración ecológica.
- **Usos Compatibles:** Actividades agro silvo pastoriles.
- **Usos Condicionados:** Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.
- **Usos Prohibidos:** Aquellos que generen deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos, quemados, tala rasa, rocería, minería, industria y usos urbanos.

#### ➤ **Áreas susceptibles de actividades mineras**

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general a la explotación de hidrocarburos, carbón y otros minerales. Hace referencia también a las actividades conexas tales como centros de coquización, patios de acopio y actividades en bocamina.

- Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico-mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.
- 
- Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

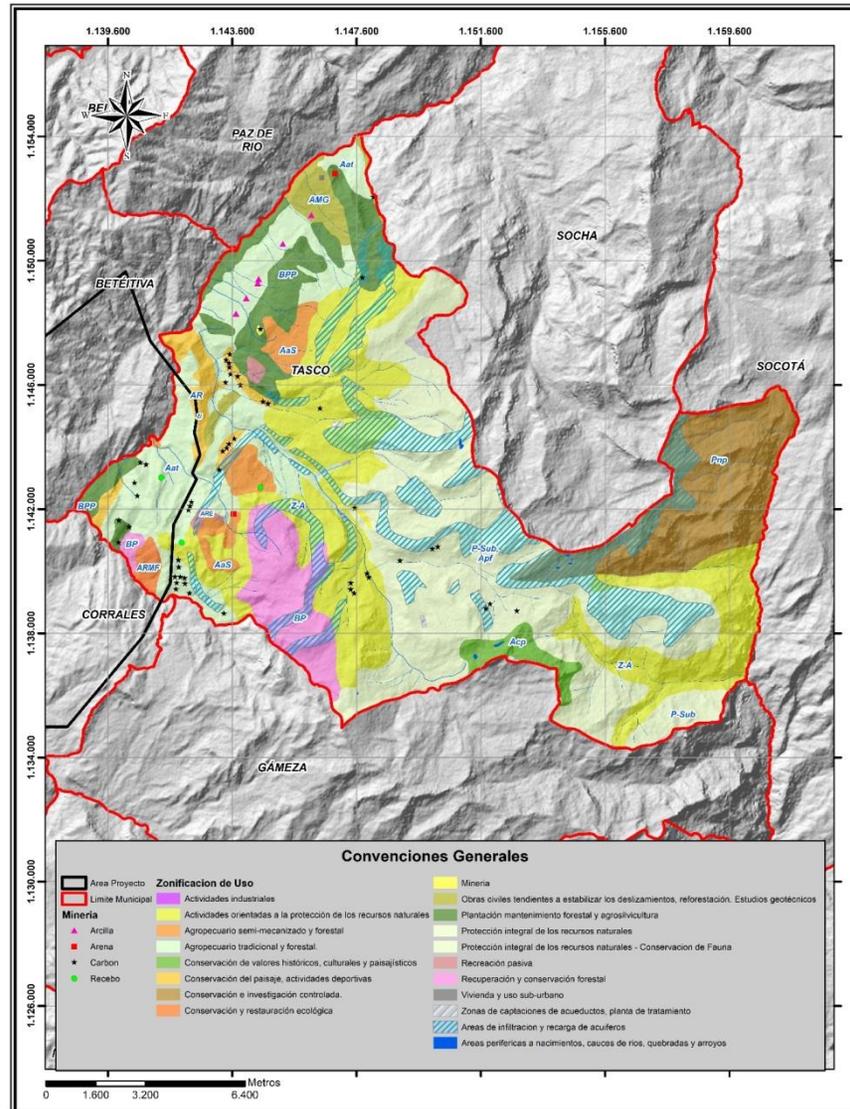
➤ **En la revisión del EOT del municipio de Tasco se encontró**

El esquema de ordenamiento en su última versión, está adoptado mediante Acuerdo 005 de Mayo 15 de 2002. En la **Tabla 6-4** se presentan las categorías de la zonificación final de usos del suelo y en la **Figura 6-5** la distribución espacial de las mismas.

Teniendo en cuenta la información del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Tasco, el área total es de 24870.35 Has de las cuales 1358.57 se encuentran dentro del polígono del APE COR-15 equivalentes al 5.46% del área del municipio.

**Tabla 6-4 Zonificación de uso del suelo de acuerdo con Esquema de Ordenamiento Territorial de Tasco**

ZONIFICACIÓN DE USO DEL SUELO	
Zonificación de uso	Simbolo
Actividades industriales	ZI
Actividades orientadas a la protección de los recursos naturales	Z-A
Agropecuario semi-mecanizado y forestal	AaS
Agropecuario tradicional y forestal.	Aat
Conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos	Acp
Conservación del paisaje, actividades deportivas	AR
Conservación e investigación controlada.	Pnp
Conservación y restauración ecológica	ARMF
Zonas de protección y recuperación ambiental.	AMG
Plantación mantenimiento forestal y agrosilvicultura	BPP
Protección integral de los recursos naturales-Páramo y subparamo	P-Sub
Protección integral de los recursos naturales - Conservacion de Fauna	P-Sub, Apf
Recreación pasiva- Recreación ecoturística.	ARE
Recuperación y conservación forestal- Bosque protector	BP
Vivienda y uso sub-urbano	ZU
Zonas de captaciones de acueductos, planta de tratamiento	
Conservacion de suelos y restauracion ecologica.	ZRA
Reforestacion con bosque protector y especies nativas	
Areas susceptibles para explotación minera.	Min



**Figura 6-5 Mapa de Zonificación de Uso del Suelo Tasco**

A continuación, se hace la descripción de los usos determinados en el acuerdo de adopción del EOT, así:

- Páramos y subpáramo:

Corresponde al área de Páramo propuesta en el mapa de uso recomendado localizado en las veredas de Santa Bárbara, Calle Arriba, Pedregal y la Chapa, identificados con las letras (P - Sub) y definidas según metodología propuesta por L.E Holdrige y reglamentados mediante los siguientes usos.

- **Uso Principal:** Protección integral de los recursos naturales.
- **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

- **Usos Condicionados:** Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento persistente de los productos forestales secundarios tradicionales, aprovechamiento persistente de los productos forestales secundarios, para cuya obtención no se requieran cortar árboles, arbustos, o plantas, infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos.
- **Usos Prohibidos:** Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización, institucionales, otros usos y actividades como la quema, tala y caza que ocasionan deterioro ambiental.

Zonificación de uso	Símbolo	EOT (HA)	APE (Ha)	% APE
Actividades industriales	ZI	3.59	0.80	0.06
Actividades orientadas a la protección de los recursos naturales	Z-A	5,139.34	22.96	1.68
Agropecuario semi-mecanizado y forestal	AaS	575.01	11.88	0.87
Agropecuario tradicional y forestal.	Aat	2,821.33	830.37	60.76
Conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos	Acp	316.66	0.00	0.00
Conservación del paisaje, actividades deportivas	AR	444.36	80.57	5.90
Conservación e investigación controlada.	Pnp	2,362.16		0.00
Conservación y restauración ecológica	ARMF	120.26	120.26	8.80
Zonas de protección y recuperación ambiental.	AMG	429.77	0.00	0.00
Plantación mantenimiento forestal y agrosilvicultura	BPP	1,428.75	192.79	14.11
Protección integral de los recursos naturales-Páramo y subparamo	P-Sub	339.54	0.00	0.00
Protección integral de los recursos naturales - Conservación de Fauna	P-Sub, Apf	6,106.63	0.00	0.00
Recreación pasiva- Recreación ecoturística.	ARE	73.16	0.00	0.00
Recuperación y conservación forestal- Bosque protector	BP	1,153.45	64.28	4.70
Vivienda y uso sub-urbano	ZU	2.66	0.00	0.00
Zonas de captaciones de acueductos, planta de tratamiento		18.11	0.00	0.00
Conservación de suelos y restauración ecológica.	ZRA	227.54	34.66	2.54
Reforestación con bosque protector y especies nativas		3,221.20	0.00	0.00
Áreas susceptibles para explotación minera.	Min	86.81	0.00	0.00

**Figura 6-6 Porcentaje del APE-COR15 en el Municipio de Tasco**

### ➤ Bosque protector

Son aquellas áreas boscosas y silvestres o cultivadas que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural ameritan ser protegidos y conservados. Para el municipio de Tasco se encuentran identificados en el mapa de uso recomendado con las letras B.P y se encuentran localizados en las veredas de Canelas, Santa Bárbara, San Isidro, Pedregal; Calle Arriba y chapa.

- **Uso Principal:** Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.
- **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras en áreas desprovistas de vegetación nativa.
- **Usos Condicionados:** Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de plantaciones forestales protectoras en áreas desprovistas de vegetación nativa.
- **Usos Prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanos instituciones, minería, loteo para construcción de vivienda y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa.

➤ **Zona de amortiguamiento**

Se refiere a las áreas aledañas a las zonas de páramo y a la zona del parque natural nacional de Pisba que está siendo intervenido por actividades humanas que ejercen una presión antrópica sobre dichas áreas. Es muy difícil desalojar a los habitantes ubicados allí por lo cual se permitirán algunas actividades y usos con miras a que en el futuro se prohíban totalmente para lo cual se establecen mecanismos como la compra de terrenos y la reubicación de estos habitantes.

- **Uso principal:** Protección de recursos naturales.
- **Uso compatible:** Actividades de recreación contemplativa.
- **Uso condicionado:** Agropecuarios tradicionales y aprovechamiento de los recursos forestales secundarios sin que su obtención implique cortar árboles, arbustos o plantas.
- **Uso prohibido:** Agropecuario intensivo, industrial y minero intensivo y actividades que impliquen deterioro ambiental, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

➤ **Zonas de recarga de acuíferos**

Corresponde a las áreas identificadas con las letras (ZRA) a aquellas zonas que permiten la infiltración, circulación, tránsito de aguas localizadas sobre las rocas que pueden constituir acuíferos.

- **Uso Principal:** Forestal protector con especies nativas.
- **Usos Compatibles:** Actividades agrosilvoculturales y recreación y vivienda campesina con máximo de ocupación del 5%.
- **Usos Condicionados:** Infraestructura vial, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.
- **Usos Prohibidos:** Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias, bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

➤ **Zonas periféricas a nacimientos de cauces, ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénegas y pantanos en general**

Son franjas de suelos ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua. Las franjas de suelo establecidas para las rondas hídricas del municipio y concertadas con CORPOBOYACA son: de 200 metros para las lagunas de Oro, Barro, Pirucho y Colorada. En cuanto a rondas de las quebradas Calle Arriba, Tenerla, Canelas, Guaza, Sosque y Carbonera se acuerda una ronda de protección mínima de 15 metros para protección estricta, tendiendo a los 30 metros a través de la implementación de sistemas agroforestales.

La ronda del Chicamocha será mínima de 30 metros para lo cual Corpoboyaca realizará la respectiva vigilancia y control, liderando acciones de tipo regional con los municipios de Cuenca. Las quebradas de tercer orden tendrán una ronda de mínimo 7 metros de protección. Estas quebradas son: El Fraile, Landinez, Tuvitatame, Llano de la Casa, El Sosque, La Leonera, Mortiño, El Moral, El Salitre, Quebrada Grande, Quebrada Negra y El Volador.

Para los nacimientos de agua se ha establecido un límite de 50mts alrededor del mismo medido a partir de la periferia.

- **Uso Principal:** Conservación de suelos y restauración de la
- **Usos compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.

- **Usos Condicionados:** captación de aguas o incorporación de vertimientos siempre y cuando no afecten el cuero de agua ni se realice sobre nacimientos, construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos y demás obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre y extracción de materiales de construcción de las microcuencas.
- **Uso prohibido:** Agropecuario, construcción de vivienda.

#### ➤ **Distrito de conservación de suelos y restauración ecológica**

Corresponde a aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro ya sea natural o antrópico diferente a la explotación minera que justifiquen su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción. Estas áreas se muestran en el mapa de uso recomendado y se encuentran localizados en las veredas de Canelas y la Chapa.

- **Uso Principal:** Conservación y restauración ecológica.
- **Usos Compatibles:** Actividades agrosilvopastoriles.
- **Usos Condicionados:** Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.
- **Usos Prohibidos:** Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos, quemas, tala, rasa, roncería, minería, industria y usos urbanos.

#### ➤ **Áreas de recreación eco turística**

Son aquellas áreas que por factores ambientales y sociales pueden construir modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas de tipo urbano o rural. Estas áreas corresponden a las áreas de Páramo identificadas con las letras (ARE).

- **Uso Principal:** Recreación pasiva.
- **Usos Compatibles:** Actividades campestres, diferentes a vivienda.
- **Usos Condicionados:** Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles.
- **Usos Prohibidos:** Todos los demás incluidos los de vivienda campestre.
- Estas áreas se muestran en el mapa de uso recomendado identificadas con las letras (ARE).

#### ➤ **Áreas agropecuarias tradicionales**

Estas zonas están designadas con las letras (Aat) y corresponden a las zonas destinadas para cultivos tradicionales de papa, maíz, pastos, trigo, frutales hoyo caduca, esta área tiene el mayor rango de pendiente y se encuentran localizadas heterogéneamente a lo largo y ancho del territorio municipal.

- **Uso Principal:** Agropecuario tradicional, y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del promedio para uso forestal protector. Productor para promover la formación de la malla ambiental.
- **Usos Compatibles:** Vivienda del propietario, y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunícolas y silvicultura.
- **Usos Condicionados:** Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales, con fines de construcción.
- **Usos agropecuarios semimecanizados o semi-intensivo:** Estos suelos de mediana capacidad agrológica, caracterizada por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva, superficial a moderadamente profunda, se proponen para ser utilizados

en cultivos de frutales como curuba, mora, pastos, cultivos tradicionales, estos suelos pueden permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo. Estas áreas se encuentran distribuidas heterogéneamente en el área municipal identificada con las letras (Aas).

- **Uso Principal:** Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector-productor para promover la formación de la malla ambiental.
- **Usos Compatibles:** Construcción de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunicolas y vivienda del propietario.
- **Usos Condicionados:** Cultivos de flores, granjas, porcinos, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten previos menores a los autorizados por el municipio para tal fin.
- **Usos Prohibidos:** Usos urbanos, y sub-urbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.

#### ➤ **Suelos susceptibles a actividades mineras**

Corresponden a las zonas con potencialidad para la extracción de minerales como carbón, hierro, arenas industriales, arcillas y demás materiales especialmente para construcción. Estas zonas se encuentran identificadas con las letras (Min). Los usos de estos suelos deben ser condicionados y estar sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

#### ➤ **Áreas recreacionales**

Pertencen a aquellas áreas del Municipio donde el medio y sus recursos pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación o turismo dadas sus características. Estas áreas están identificadas con las letras (RE) y se encuentran localizadas heterogéneamente en el área municipal.

- **Uso Principal:** Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.
- **Usos Compatibles:** Embalses, restauración adógica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los principales.
- **Usos Condicionados:** Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.
- **Usos Prohibidos:** Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería, en general usos industriales urbanos y sub-urbanos.

#### ➤ **Áreas con amenazas geológicas y naturales**

Estas áreas se muestran en el mapa de amenazas relativo y corresponden a áreas con riesgo alto las cuales no son recuperables y requieren de un manejo especial.

- **Uso Principal:** Protección, recuperación morfológica, investigación, realización de obras civiles para la mitigación del riesgo.
- **Usos Compatibles:** Construcción de obras civiles para mitigación del riesgo.
- **Usos Condicionados:** Pastoreo, actividades agrícolas.
- **Usos Prohibidos:** Viviendas, obras de infraestructura, minería a cielo abierto y subterráneo.
- Las viviendas ubicadas en las áreas con amenazas geológicas y naturales deberán ser reubicadas, para lo cual el Municipio adelantará las acciones pertinentes según el caso.

### ➤ **Áreas del sistema de parques nacionales naturales**

Son aquellas que permiten su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales, animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional, y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.

Esta zona en el municipio corresponde al Parque Nacional Natural de Pisba de la jurisdicción de CORPOBOYACA.

- **Uso principal:** Conservación e investigación controlada.
- **Uso compatible:** Educación dirigida, recreación pasiva y cultural.
- **Uso condicionado:** Recuperación y control para la restauración total o parcial.
- **Usos prohibidos:** Introducción de especies vegetales o animales exóticas, vertimientos y uso de sustancias tóxicas o químicos de efectos residuales y los demás usos establecidos en el respectivo acto administrativo, cuya dependencia a cargo es la Unidad de Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente.

### ➤ **Áreas históricas, culturales y de protección del paisaje**

Son aquellas que deben manejarse en forma especial por haber sido declaradas como monumentos o áreas dignas de conservación en razón de los valores históricos, culturales o paisajísticos que albergan o representan.

El municipio corresponde a las lagunas Colorada, Oro, Corral Chiquito y el Barro las cuales constituyen patrimonio natural de gran importancia para el municipio.

- **Uso principal:** conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos, e investigación histórico cultural.
- **Usos compatibles:** recreación contemplativa, rehabilitación ecológica que contribuya al mantenimiento del monumento o del área de investigación controlada relacionada con los recursos naturales.
- **Usos condicionados:** recreación general, embalses, construcciones, infraestructura de servicios y usos institucionales.
- **Usos prohibidos:** agricultura, minería, y los demás que se excluyan por las entidades que hayan declarado el lugar como monumento o área histórico cultural o paisajística.

### ➤ **Áreas de protección de infraestructura para servicios públicos**

Corresponde a las unidades territoriales identificadas por el municipio y que se deben prever para la instalación de obras de infraestructura y prestación de servicios públicos.

- **Uso principal:** Cementerios, sistemas de tratamiento de agua potable, plaza de ferias y exposiciones.
- **Usos compatibles.** Infraestructura necesaria para el establecimiento del uso principal.
- **Usos condicionados:** Embalses, infraestructura de saneamiento, y sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, frigoríficos, terminales de transporte de pasajeros y polideportivos municipales.
- **Usos prohibidos:** Industria, minería, agropecuarios y vivienda.

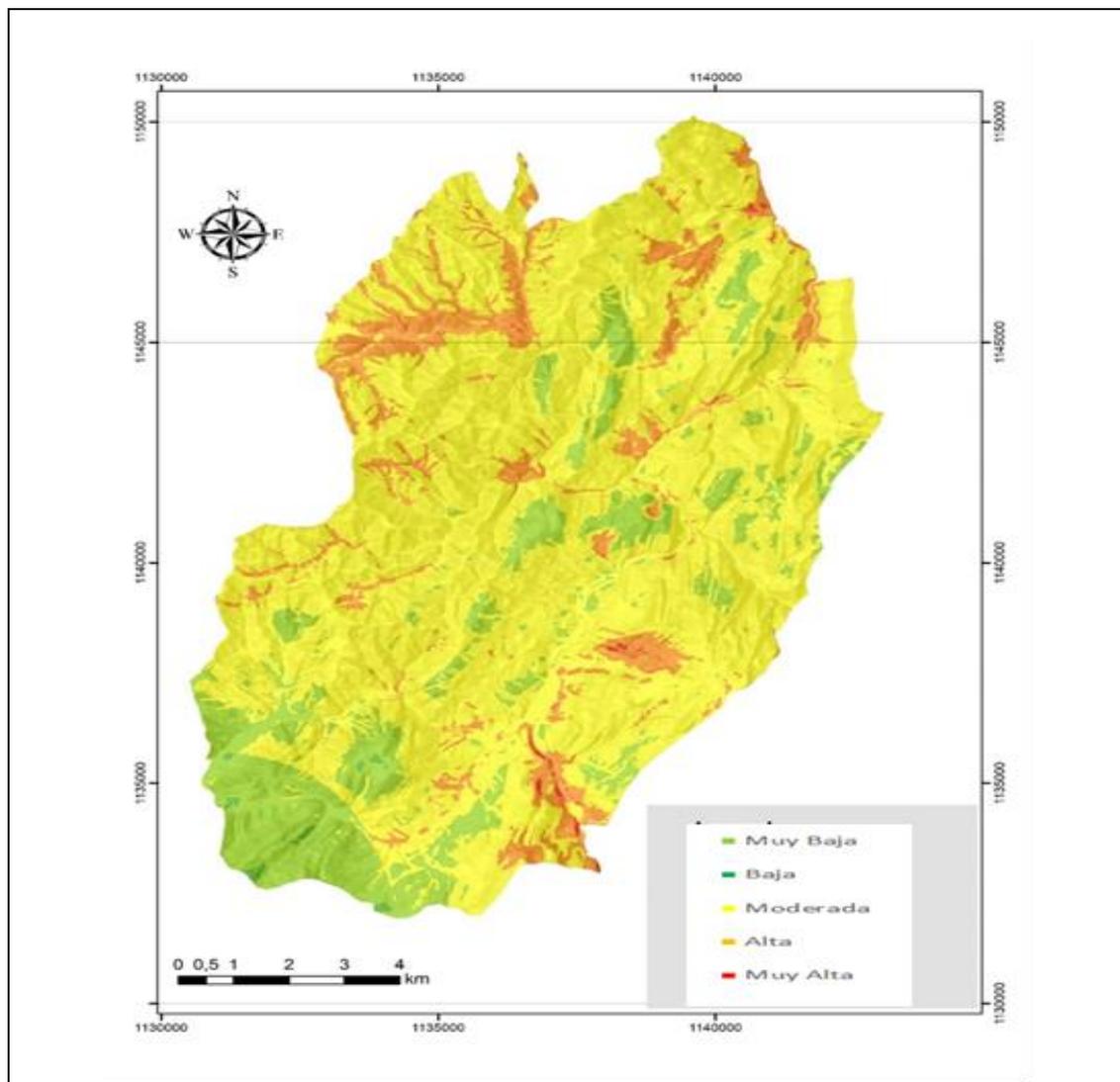
## 6.2 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con lo establecido en la metodología aplicada se ha procedido con la evaluación de los diferentes medios caracterizados en la línea base los cuales corresponden al físico o abiótico, al abiótico, al socioeconómico y cultural. A continuación, se presenta a evaluación hecha por cada medio y al final su integración con los referentes de orden legal y normativo.

### 6.2.1 Zonificación Ambiental del Medio Físico o Abiótico

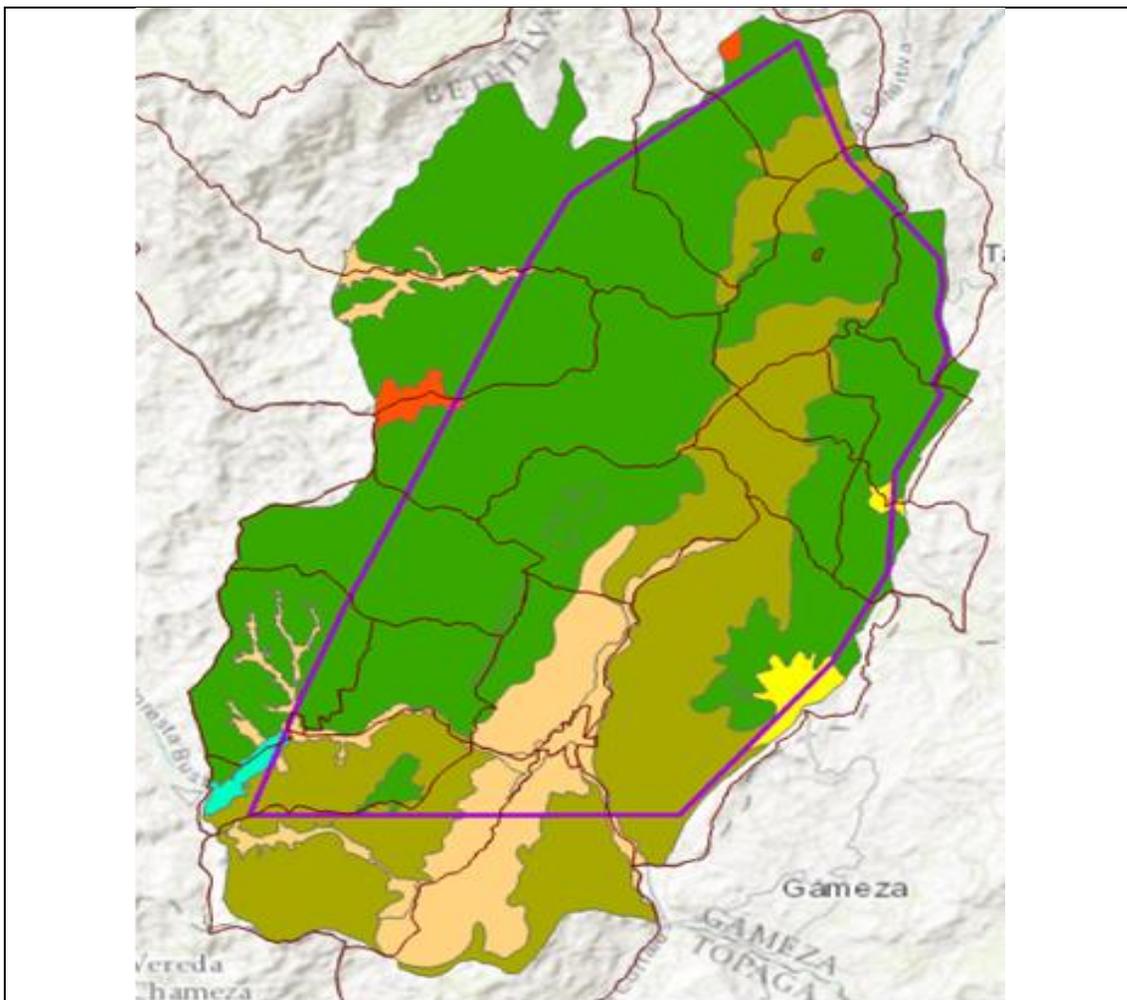
#### 6.2.1.1 Zonificación Geotécnica

De acuerdo con lo presentado en la línea base para el Área de Perforación Exploratoria se encuentran las siguientes categorías:



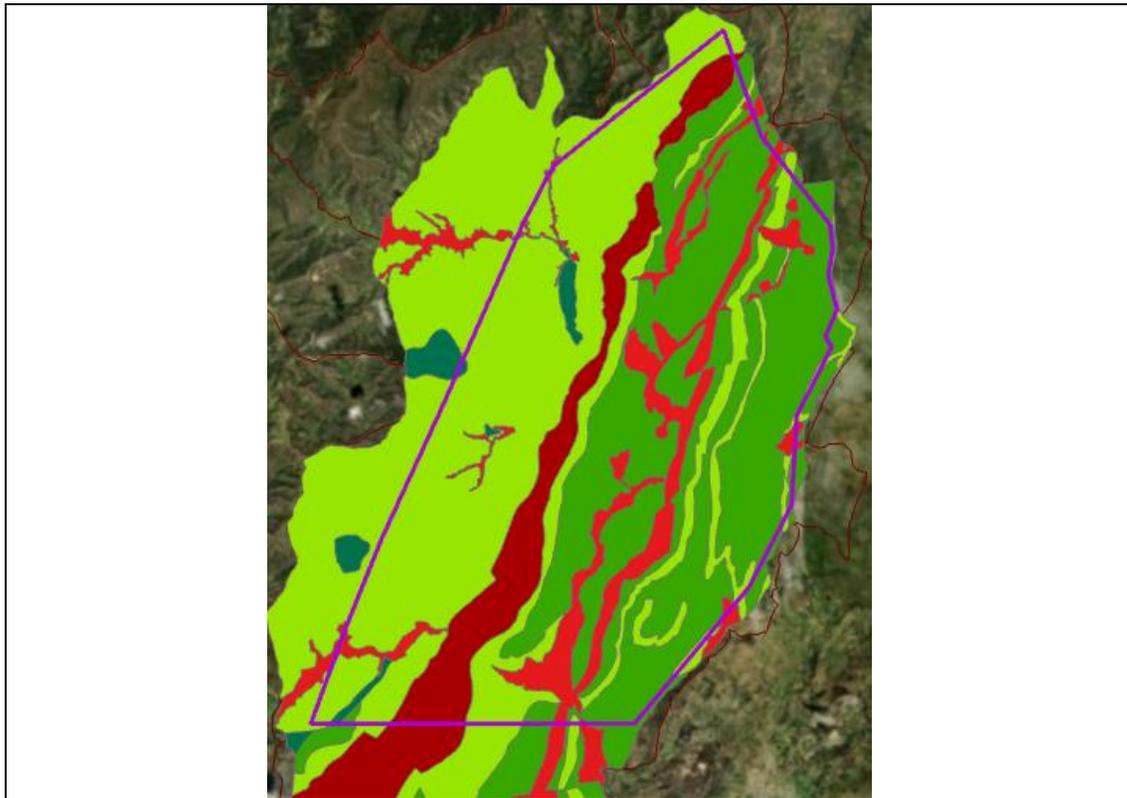
Zonificación Geotécnica	Descripción	Nivel De Sensibilidad	
Muy Baja	Zonas con muy baja probabilidad a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa dadas las características intrínsecas del material parental y morfología plana asociada al lugar.	Muy baja	1
Baja	Zonas con baja probabilidad a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa dadas las características intrínsecas del material parental, rasgos geomorfológicos y coberturas asociadas.	Baja	2
Moderada	Zonas cuyas características físicas de materiales susceptibles a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, así como condiciones de inestabilidad asociada a la intervención antrópica.	Media	3
Alta	Áreas en cuya evaluación de análisis multi criterio la probabilidad u ocurrencia a la presencia de un fenómeno de remoción en masa es alta resultado en suma de parámetros físico bióticos evaluados.	Alta	4
Muy Alta	Zonas asociadas a inestabilidad por falla del terreno y la presencia de fenómenos de remoción en masa, en áreas de laderas con pendientes escarpadas y abruptas y materiales blandos.	Muy Alta	5

#### 6.2.1.2 Zonificación por Uso Potencial del Suelo



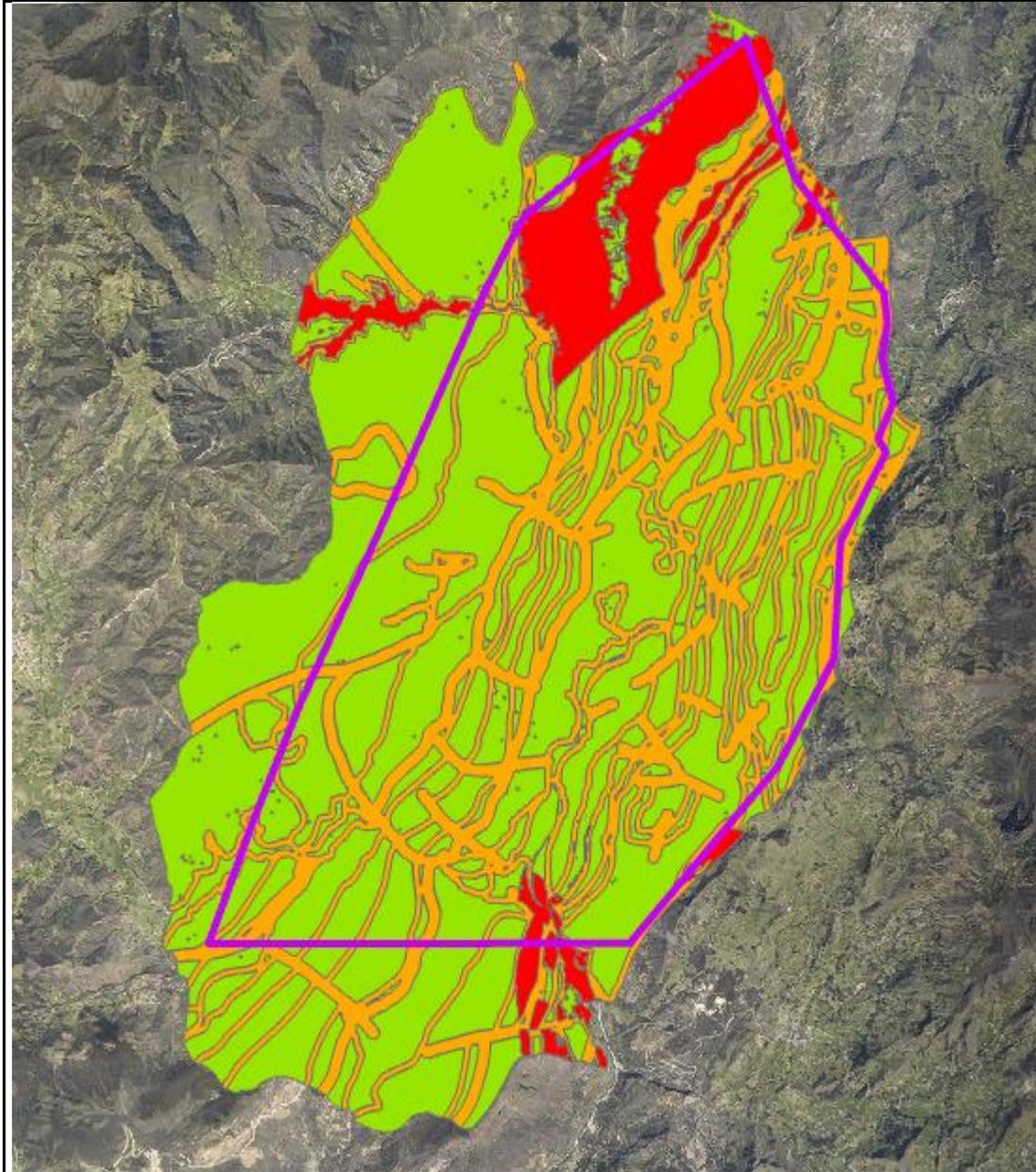
Uso Potencial del Suelo	Descripción	Nivel De Sensibilidad	
Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, recreación (CRE)	Áreas que por sus características no admiten tipo alguno de actividad diferente al de conservación, recuperación y recreación, dada la fragilidad de sus suelos. Suelos de clase Agrológica VII. Se localizan en forma puntual en el sector occidental del área de influencia en jurisdicción del municipio de Betétiva, distribuida en las veredas de Otengá y Buntia.	Muy Alta	5
Cultivos transitorios semi-intensivos	Suelos que admiten el desarrollo de actividades de producción agrícola. Dadas sus características resultan bastante resilientes a las intervenciones. Suelos de clase Agrológica V. Se concentran principalmente en las veredas Corrales y Modecá del municipio de Corrales, seguidos por las veredas Quebradas y Tonemí de Busbanzá, y en una menor proporción entre Otengá y Soiquia en el municipio de Betétiva.	Media	3
Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	Son áreas que admiten desarrollos mixtos, siempre y cuando se mantenga la cobertura de los suelos o se protejan los mismos. Suelos de clase Agrológica V. Estos suelos se localizan mayoritariamente en el municipio de Betétiva, cerca del 60% del municipio de Busbanzá y las veredas Buenavista y Didamón de Corrales.	Media	3
Vocación Forestal	Suelos sensibles dadas las condiciones de clima, pendiente, suelos y riesgos erosivos, deben aprovecharse con usos de protección o producción forestal. Suelos de clase Agrológica VI. Se presentan muy localizados en la parte alta de la vereda Reyes Patria del municipio de Corrales y en las veredas Canelas y Santa Bárbara del municipio de Tasco.	Alta	4
Forestal protector – productor	Tierras aptas para el establecimiento de sistemas forestales de especies nativas con el propósito de protección de los recursos naturales. Sin embargo, admiten intervenciones puntuales, donde se dé lugar a la implementación de obras de control de erosión	Media	3
Sistema forestal productor (FPD)	Tierras aptas para el establecimiento de sistemas forestales destinadas a satisfacer la demanda industrial y comercial de algunos productos derivados del bosque. Suelos de clase Agrológica VI, pero dadas las condiciones de pendiente, pueden aceptar intervenciones parciales.	Media	3
Pastoreo semi-intensivo (PSI)	Tierras aptas para el establecimiento de cultivos que tienen un ciclo de vida menor a un año y requieren para su establecimiento moderada o alta inversión de capital, adecuada tecnología y mano de obra calificada. Suelos de clase Agrológica V.	Media	3

### 6.2.1.3 Zonificación por Vulnerabilidad Hidrogeológica



Zonificación por Vulnerabilidad Hidrogeológica	Descripción	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
Vulnerabilidad Extrema	Corresponde a la zona del Acuífero de Tibasosa el cual se distribuye en sentido NE- SW localizado entre los municipios de Corrales y Betétiva	Muy Alta	5
Vulnerabilidad Alta	Corresponde a la zona donde están presentes los Acuíferos del Depósito Fluvial Neógeno, de los Depósitos Aluviales, de los Depósitos Coluviales y de Picacho	Alta	4
Vulnerabilidad Moderada	Zona conformada por los acuíferos de Depósitos Fluvio – Lacustres, de Girón, Labor y Tierna, Tíbet, Une, del acuífero Somero Meteorizado y Fracturado Filitas y Esquistos de Busbanzá, del acuífero Somero Meteorizado y Fracturado Stock de Otengá, y de las Areniscas de Socha	Media	3
Vulnerabilidad Baja	Zona conformada por los Acuitardo Arcillas de Socha Acuitardo Chipaque Acuitardo Concentración Acuitardo Cucho Acuitardo Guaduas Acuitardo Los Pinos Acuitardo Plaeners	Baja	2
Vulnerabilidad Muy Baja	Acuicludo Floresta Acuífugo Neis de Quebradas	Baja	2

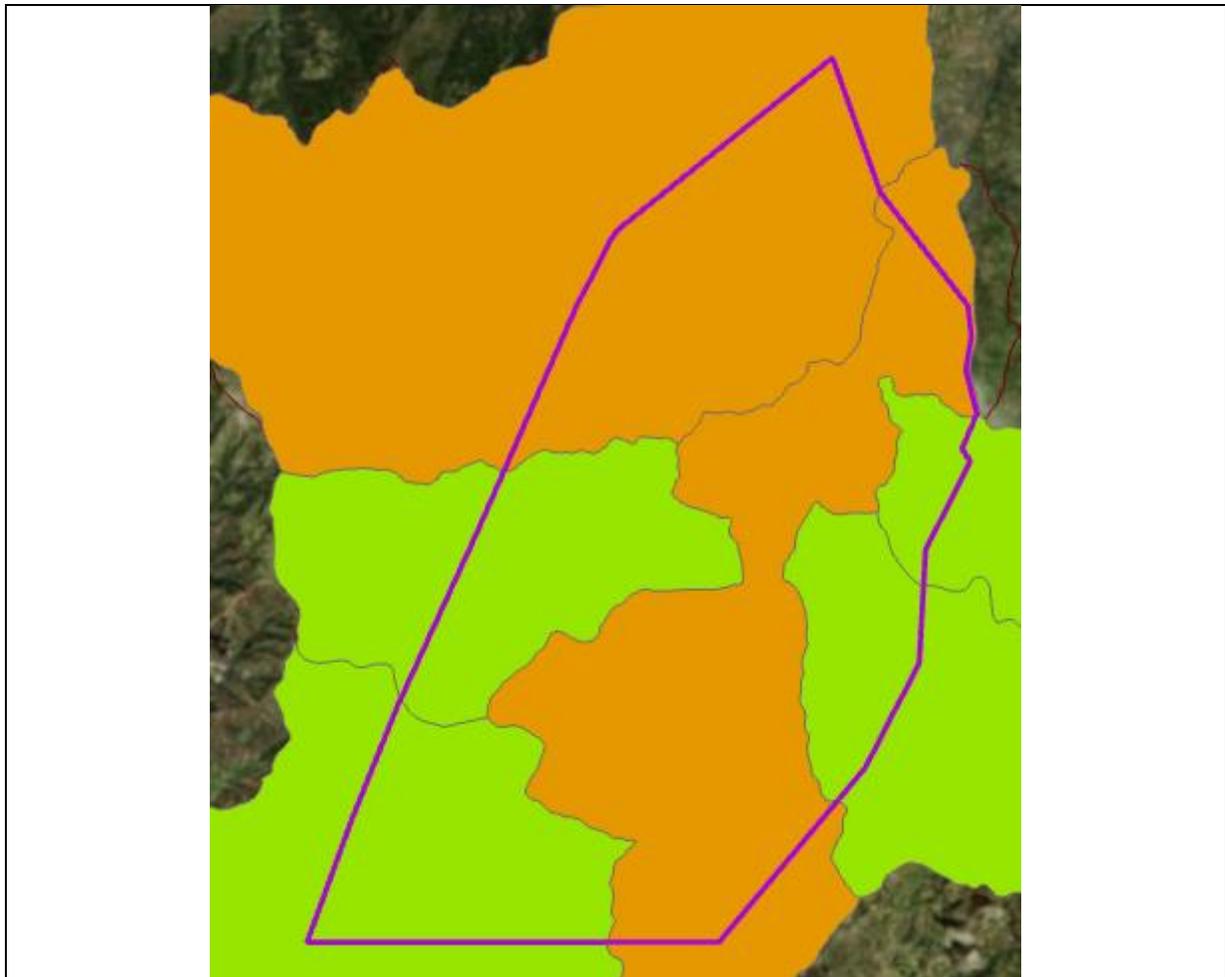
#### 6.2.1.4 Zonificación por Recarga – Tránsito y Descarga



Zonificación por Vulnerabilidad Hidrogeológica	Descripción	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
Recarga	Zonas donde hay aporte desde la superficie a los sistemas acuíferos en profundidad. Su sensibilidad radica en la probabilidad de transportar cargas contaminantes desde la superficie hasta los acuíferos.	3	Alta

Tránsito	Son zonas donde se da el flujo subterráneo en profundidad. En superficie son zonas donde prevalece la escorrentía, por lo tanto, la probabilidad de aporte de contaminantes a los acuíferos es muy baja.	1	Baja
Descarga	En estas zonas se da la descarga de agua subterránea de manera natural en manantiales y cuerpos de agua superficial.	2	Moderada

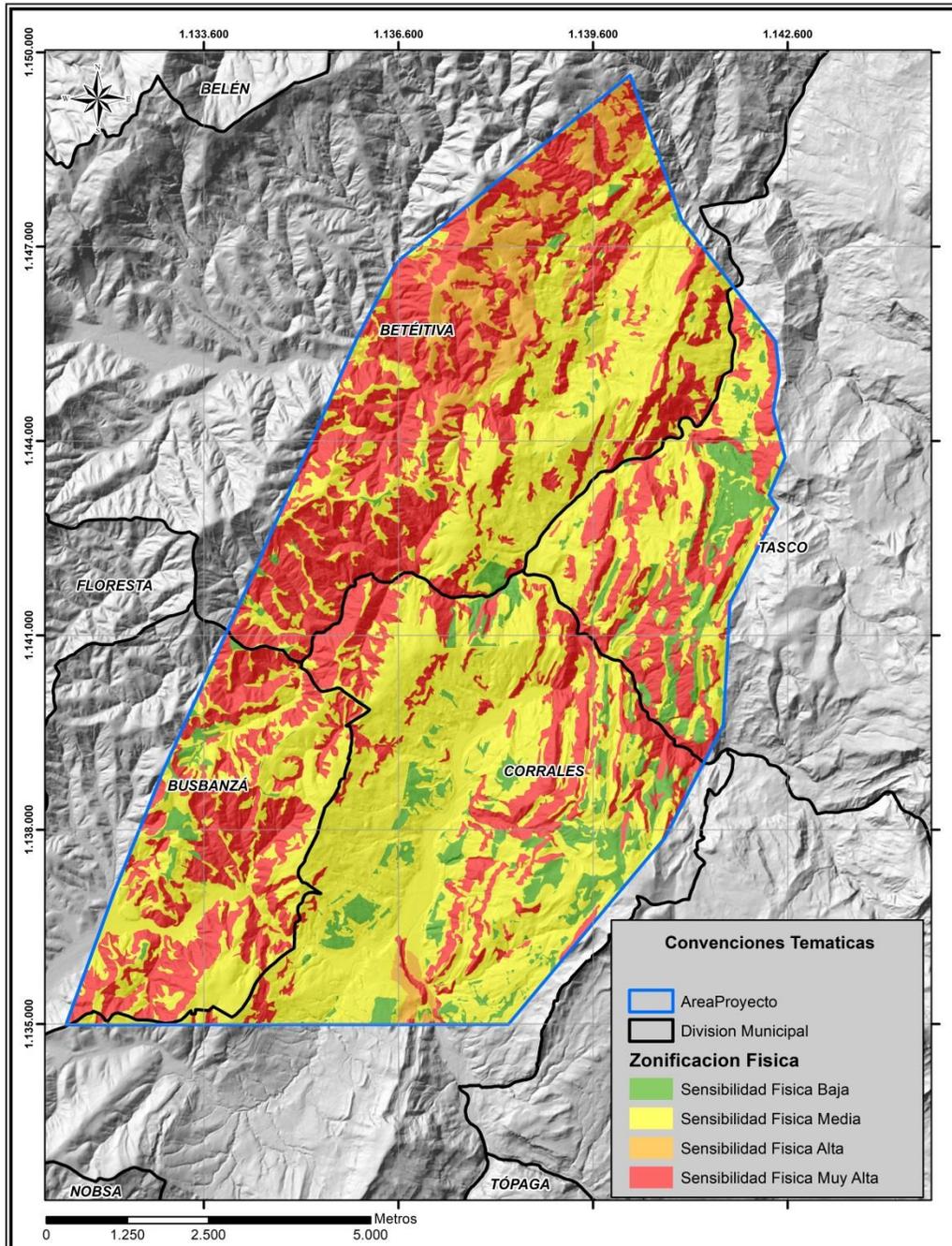
#### 6.2.1.5 Zonificación por Índice de Escasez

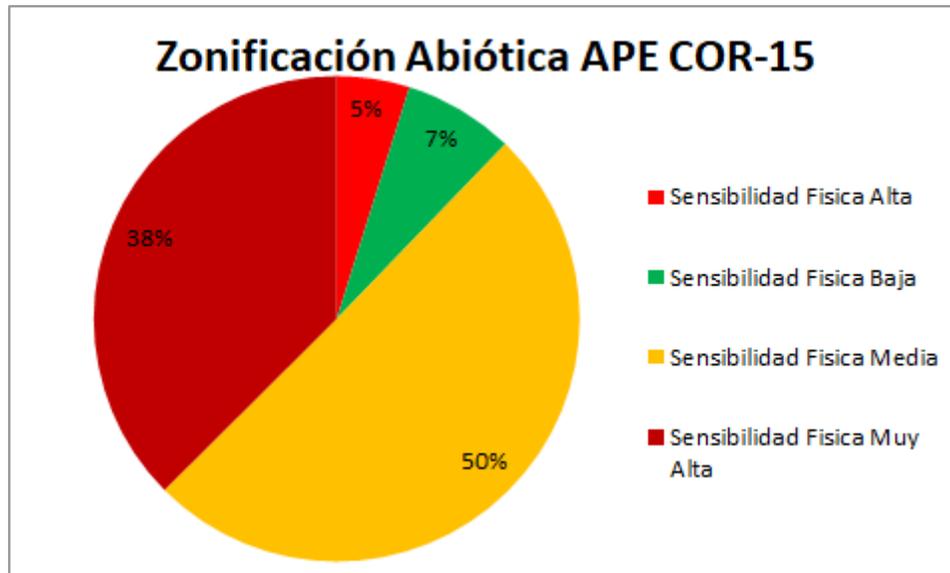


CUENCA	NÚMERO DE HABITANTES	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /s)	CAUDAL ECOLÓGICO (m <sup>3</sup> /s)	DEMANDA (m <sup>3</sup> /s)	ÍNDICE DE ESCASEZ		Nivel de Sensibilidad	
					RANGO %	CATEGORÍA		
Q. Canelas	391	0.76	0.38	0.024	6.4	Bajo	Baja	2
Q. Buntia	132	0.45	0.23	0.008	3.7	Bajo	Baja	2
Q. La Floresta-Busbanzá	310	0.62	0.31	0.019	6.3	Bajo	Baja	2
Q. Otengá	833	0.84	0.42	0.052	12.4	Moderado	Media	3
Q. Tenería	103	0.41	0.21	0.006	3.1	Bajo	Baja	2
R. Chicamocha	690	0.60	0.30	0.043	14.4	Moderado	Media	3

### 6.2.1.6 Zonificación por Sensibilidad e Importancia Física

De acuerdo con la aplicación de la metodología la zonificación parcial para el componente Abiótico se presenta a continuación, donde las zonas:





**Figura 6-7 Zonificación para el Medio Abiótico**

ZONIFICACIÓN FISICA	DESCRIPCIÓN	AREA (ha)
Sensibilidad Abiótica Muy Alta (SAMA)	Zonas de muy baja estabilidad geotécnica, suelos destinados para conservación de la naturaleza, con acuíferos vulnerables y zonas de recarga, con índice de escasez hídrica moderado	3.521 (37%)
Sensibilidad Abiótica Alta (SAA)	Zonas de baja estabilidad geotécnica, suelos destinados para vocación agrícola y cultivos transitorios, con acuíferos con vulnerabilidad alta y media y zonas de recarga, con índice de escasez hídrica moderado	455 (5%)
Sensibilidad Abiótica Media	Zonas de estabilidad geotécnica media a alta, suelos destinados para vocación forestal y forestal productora, con acuíferos de vulnerabilidad moderada a Media y zonas de descarga, con índice de escasez hídrica moderado	4728 (50%)
Sensibilidad Abiótica Baja	Zonas de estabilidad geotécnica alta, suelos destinados para cultivos transitorios, sistemas agrosilvopastoriles y vocación de pastoreo semiintensivo con acuíferos de vulnerabilidad moderada a baja, en zonas de tránsito con índice de escasez hídrica moderado a bajo	692 (7%)

## 6.2.2 Zonificación Ambiental del Medio Biótico

Para la zonificación del medio biótico se tuvo en consideración de acuerdo con la metodología empleada, el tipo de ecosistemas y cobertura de la tierra asociada, así como la incidencia para la fauna del grado de fragmentación, ecosistemas y la conectividad de los mismos. A continuación, las evaluaciones:

### 6.2.2.1 Zonificación por Cobertura Vegetal

La cobertura de la tierra resulta de la interacción de múltiples aspectos tanto bióticos como abióticos, naturales o antrópicos que derivan en el tipo de vegetación o cobertura sobre una zona

determinada. La determinación de las coberturas de la tierra se realizará con base en la metodología CORINE Land Cover 2010 adaptada para Colombia por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), de tal manera que se definan áreas homogéneas en términos bióticos que posean afinidad de rasgos estructurales y funcionales.

La valoración de la sensibilidad e importancia ambiental se realizó de forma específica para las coberturas y ecosistemas que se encuentran en el APE COR-15, considerando entre otros que la sensibilidad ambiental de las coberturas de la tierra se concibe con base en la capacidad intrínseca de cada tipo de cobertura que la hace más o menos susceptible a ser alterada o modificada en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas a él. Siendo más sensible aquella cobertura que es alterada con una leve intervención o modificación, presentando mayores dificultades para recuperarse o volver a su estado original (**Tabla 6-5** y **Tabla 6-6**).

**Tabla 6-5 Descripción de los Niveles de Sensibilidad Ambiental de las Coberturas de la Tierra**

NIVEL SENSIBILIDAD	DESCRIPCION
MUY ALTA	Coberturas muy susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son muy intolerantes a la perturbación con muy baja o ninguna capacidad de recuperación en el largo plazo.
ALTA	Coberturas susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son intolerantes a la perturbación con baja capacidad de recuperación en el largo plazo, en las que se deben adoptar medidas de manejo.
MEDIA	Coberturas moderadamente susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son moderadamente tolerantes a la perturbación con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de manejo.
BAJA	Coberturas poco susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el mediano plazo de forma natural.
MUY BAJA	Coberturas muy poco susceptibles a ser alteradas o modificadas en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas muy fuertes. Son muy tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el corto plazo de forma natural.

**Tabla 6-6 Tipos de Cobertura de la Tierra en el APE COR-15**

UNIDADES DE COBERTURA DE LA TIERRA CON VEGETACIÓN		Área (Ha)	Prc (%)	Sensibilidad	
BOSQUE	BOSQUE GALERÍA Y/O RIPARIO	Bosque abierto alto	27,71	0,21	Alta
	PLANTACIÓN FORESTAL	Latifoliadas Coníferas	1272,57	9,77	Baja
Vegetación herbácea y/o Arbustiva	ARBUSTAL	Arbustal denso	2351,64	60,13	Media - Alta
	HERBAZAL	Herbazal abierto	5483,83		
Territorios Agrícolas	CULTIVOS PERMANENTES Y TRANSITORIOS	Cultivo permanente Arbóreo	41,98	0,32	Baja

UNIDADES DE COBERTURA DE LA TIERRA CON VEGETACIÓN			Área (Ha)	Prc (%)	Sensibilidad
		Cultivos confinados			
	ÁREAS AGRÍCOLAS HETEROGÉNEAS	Mosaico de pastos y cultivos Hortalizas - Tubérculos	889,83	6,83	Baja
	PASTOS	Pastos Arbolados Pastos Limpios	2370,59	18,19	Baja
<b>Áreas Abiertas</b>	Tierras desnudas y degradadas		183,75	1,41	Muy Baja
<b>Territorios artificializados</b>	Tejido urbano continuo Tejido urbano discontinuo Zonas de extracción minera Zonas industriales o comerciales Red vial, ferroviaria y terrenos asociados		364,11	2,79	Muy Baja
<b>Superficies de agua</b>	Aguas continentales	Ríos	43,80	0,34	Muy Alta
<b>Total</b>			<b>13029,83</b>	<b>100</b>	

La importancia ambiental de las coberturas de la tierra está dada por la capacidad de ofrecer o prestar bienes o servicios sociales, económicos, culturales y/o ambientales al entorno en el que se encuentre, ya sean estos de soporte, regulación o provisión. Los niveles diferenciados en los diversos tipos de cobertura se describen a continuación (**Tabla 6-7** y **Tabla 6-8**):

**Tabla 6-7 Descriptores de Nivel de Importancia por Coberturas**

NIVEL IMPORTANCIA DESCRIPCION	NIVEL IMPORTANCIA DESCRIPCION
<b>MUY ALTA</b>	Coberturas con muy alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios ambientales al medio que lo rodea (hábitat de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.) dado su alto grado de conservación, que ante cualquier alteración pierden su capacidad de oferta en el corto plazo. p.e. bosques densos y coberturas relacionadas con el recurso hídrico como ciénagas, esteros, humedales.
<b>ALTA</b>	Coberturas con bajo grado de intervención y por ende una alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea (hábitat de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.), que ante cualquier alteración puede perder su capacidad de oferta en el mediano plazo. p.e. bosques abiertos o fragmentados y coberturas relacionadas con procesos de sucesión vegetal como la vegetación secundaria alta o los bosques plantados con fines de protección.
<b>MEDIA</b>	Coberturas con moderado grado de intervención, lo que genera una moderada capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea (hábitat de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.), que ante alteraciones relativamente significativas pierden parte de su capacidad de oferta en el mediano plazo. p.e. herbazales de tierra firme, la vegetación secundaria baja, etc.
<b>BAJA</b>	Coberturas alteradas con baja capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea (hábitat de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.), por lo que ante alteraciones severas no se ve alterada su capacidad de oferta en el corto plazo. p.e. pastos arbolados o enmalezados y algunos tipos de cultivos.
<b>MUY BAJA</b>	Coberturas altamente alteradas con muy baja capacidad de generar u ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea (hábitat de especies de fauna y flora silvestre, regulador hídrico, protector de suelos, conservación del paisaje, etc.), por lo que ante alteraciones muy severas ya no presentan variación en su potencial de

NIVEL IMPORTANCIA DESCRIPCION	NIVEL IMPORTANCIA DESCRIPCION
	prestar servicios.

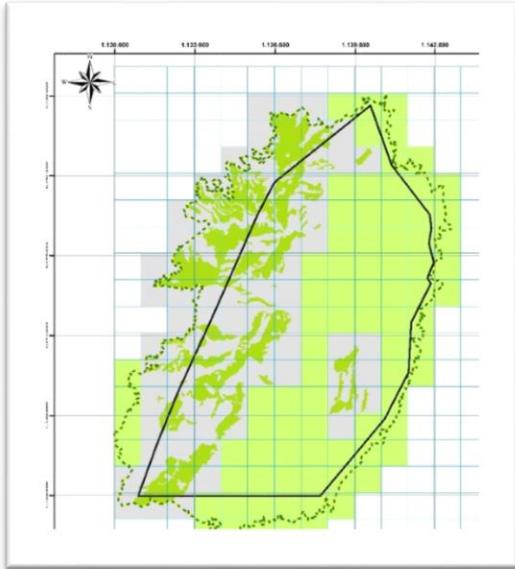
**Tabla 6-8 Nivel importancia Descripción COR-15**

UNIDADES DE COBERTURA DE LA TIERRA		Área (Ha)	Importancia
Cobertura de la tierra	Uso actual de suelo		
Bosque galería y/o ripario	Áreas de Protección	27,71	Alta
Plantación forestal	Sistema forestal productor (FPD)	1272,57	Baja
Arbustal abierto Arbustal denso	Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, recreación (CRE) y área de Protección	2351,64	Alta
Herbazal abierto Herbazal denso	Sistemas silvopastoriles (SPA) y área de Protección	5483,83	Media
Cultivos permanentes y transitorios	Cultivos transitorios intensivos (CTI) Cultivos permanentes intensivos (CPI)	41,98	Baja
Áreas agrícolas heterogéneas	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	889,83	Baja
Pastos Arbolados Pastos Limpios	Sistemas silvopastoriles (SPA)	2370,59	Baja
Tierras desnudas y degradadas	Sin uso	183,75	Muy Baja
Tejido urbano continuo Tejido urbano discontinuo Zonas de extracción minera Zonas industriales o comerciales Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Residencial Minerales no metálicos Industrial Transporte	364,11	Muy Baja
Aguas continentales (Ríos)	Áreas de Protección	43,80	Muy Alta

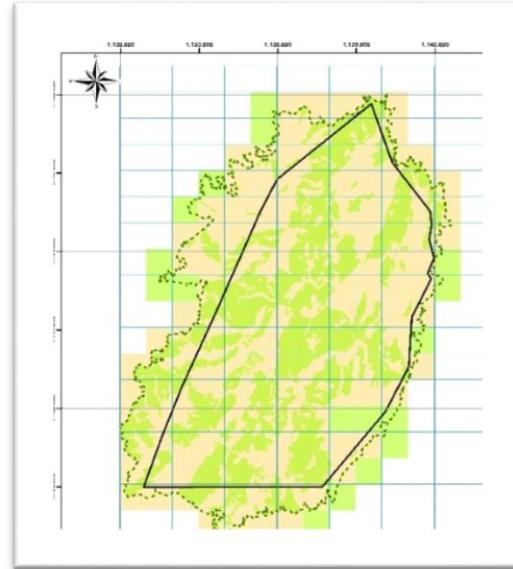
### 6.2.2.2 Zonificación por Fragmentación y Conectividad de Ecosistemas

La fragmentación se analizó para las unidades de cobertura de arbustal y de herbazal:

En la **Figura 6-8** se observa los niveles de sensibilidad e importancia ambiental de la fragmentación de los ecosistemas.



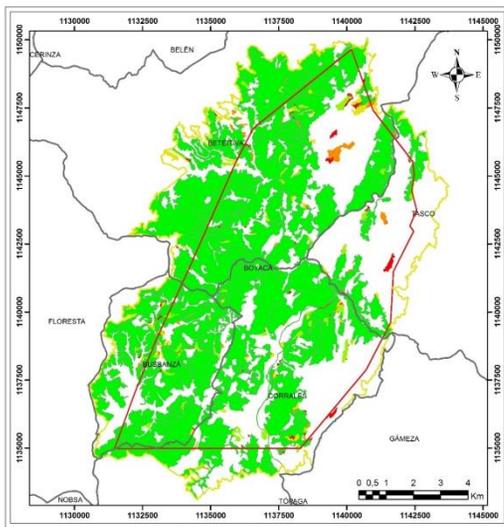
Fragmentación de la Cobertura de Arbustal



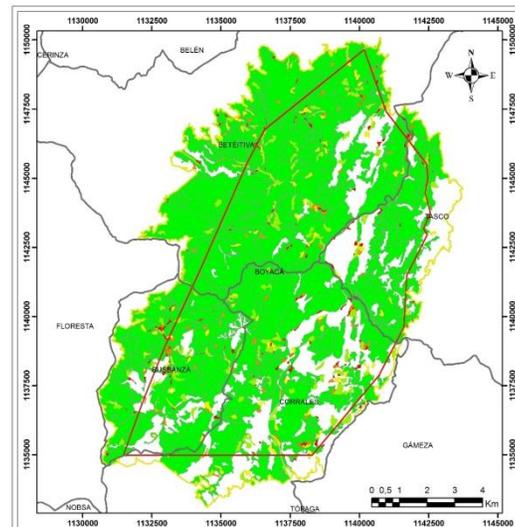
Fragmentación de la Cobertura de Herbazal

**Figura 6-8 Niveles de Sensibilidad e Importancia Ambiental de la Fragmentación de los Ecosistemas**

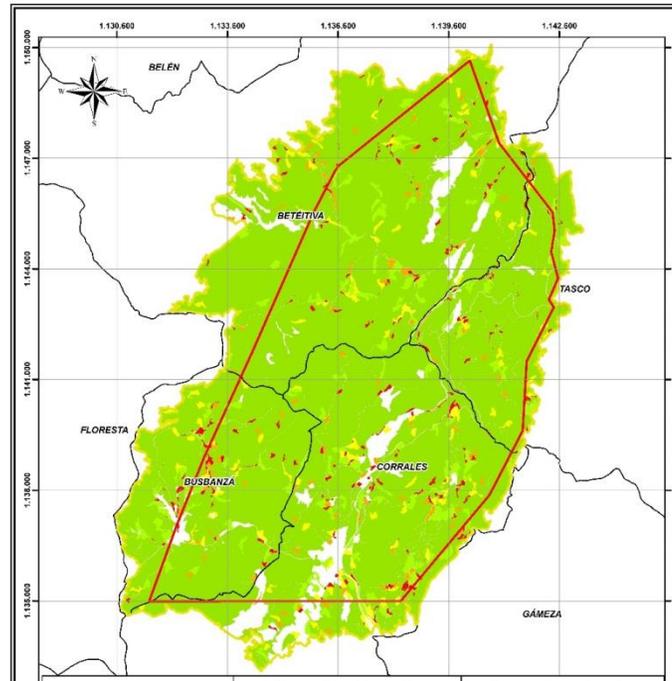
Se analizó también la conectividad para los diferentes grupos de fauna encontrando; en la **Figura 6-9** se observa los niveles de sensibilidad por conectividad de los ecosistemas.



Conectividad para Herpetofauna



Conectividad para Mamíferos



Conectividad para Aves

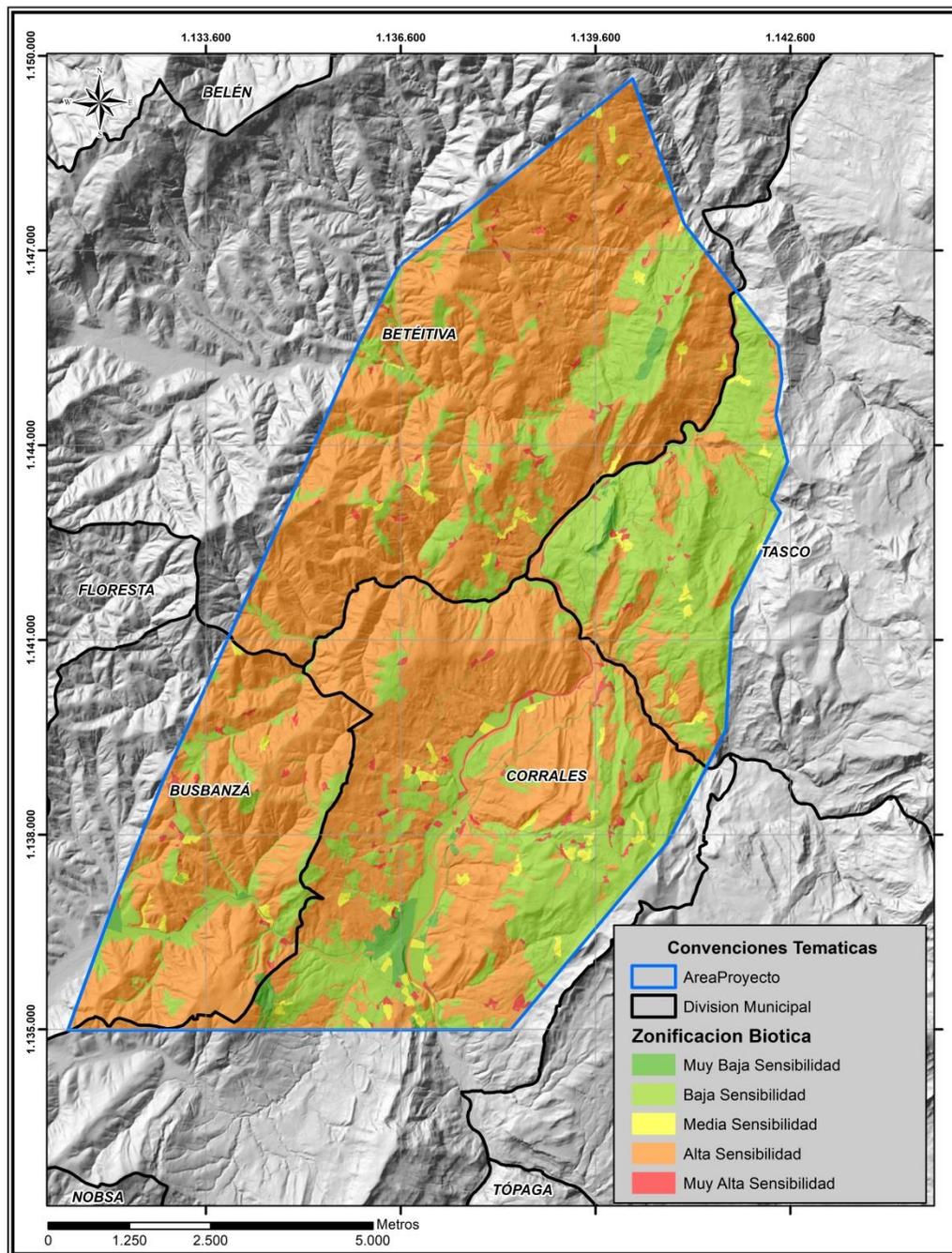
Figura 6-9 Niveles de sensibilidad por conectividad de los ecosistemas

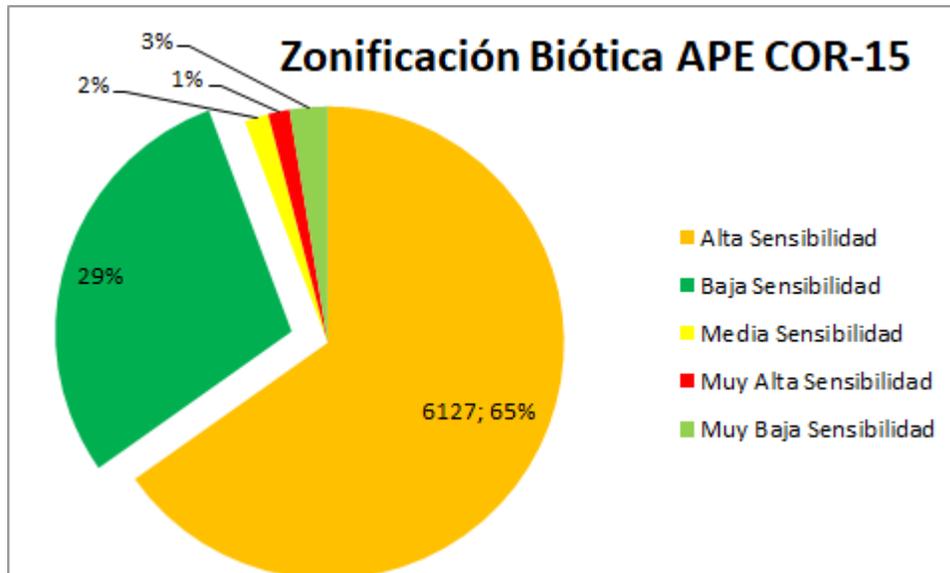
NIVEL	SENSIBILIDAD	IMPORTANCIA
<b>MUY ALTA</b>	<p>Coberturas boscosas con al alto grado de intervención y un muy bajo número de fragmentos remanentes, de tamaños muy pequeños, de formas irregulares, muy distantes, con muy baja conectividad.</p> <p>Áreas con categoría de fragmentación en <b>transición y parche</b>, donde por la disminución de la densidad con valores <math>\leq 0,4</math>, permiten detectar menor conectividad, con una diferencia de la probabilidad de conectividad <b>dPC = 0,02</b></p>	<p>Dada la altísima intervención y su muy alto grado fragmentación, la importancia de estas coberturas remanentes es muy alta, ya que se convierten en relictos casi únicos que deben ser objeto de la conservación para poder garantizar la oferta de servicios ecológicos que prestan.</p>
<b>ALTA</b>	<p>Coberturas boscosas muy intervenidas con bajo número de fragmentos remanentes, pequeños, de formas irregulares, distantes con baja conectividad.</p> <p>Áreas con categoría de fragmentación de <b>borde</b>, donde la densidad es mayor a <b>0,6</b> y la diferencia entre la densidad y conectividad es menor a cero y una diferencia de la probabilidad de conectividad, <b>dPC = 0,03</b></p>	<p>Dada la intervención sufrida se detecta una poca conectividad de estas coberturas boscosas remanentes, la importancia es alta ya que los fragmentos que albergan una diversidad relictual de especies importante, que incide directamente sobre la conservación de la oferta de servicios ecológicos.</p>
<b>MEDIA</b>	<p>Coberturas boscosas con un moderado número de fragmentos remanentes, con formas regulares, tamaños medios y cierta conectividad entre parches.</p> <p>Áreas con categoría de fragmentación <b>perforado</b>, donde los cambios en forma, detección de claros o perturbaciones poseen densidad mayor a <b>0,6</b> y la diferencia entre la densidad y conectividad es mayor a cero y una diferencia de la probabilidad de conectividad, <b>dPC = 0,05</b></p>	<p>Coberturas boscosas moderadamente intervenidas, cuyos fragmentos remanentes presentan una composición intrínseca de especies, con diversidad de especies media que brindan cierta importancia para la conservación y oferta de servicios ecológicos.</p>
<b>BAJA</b>	<p>Coberturas boscosas poco intervenidas con pocos fragmentos de gran tamaño, de formas más regulares, con una alta conectividad.</p> <p>Áreas interiores cuya densidad, disminuye su valor a <b>0,9</b> y mantiene la conectividad igual a <b>1.0</b> y una diferencia de la probabilidad de conectividad <b>dPC = 0,1</b></p>	<p>Coberturas boscosas remanentes con baja fragmentación producto de una intervención moderada a baja que hace que la importancia relictual de las especies sea baja, dado que aún se conservan buena parte de las especies y ecosistemas boscosos.</p>
<b>MUY BAJA</b>	<p>Coberturas boscosas bien conservadas con muy pocos fragmentos dada la muy poca intervención, fragmentos de tamaños considerables y una alta conectividad.</p> <p>Muy baja fragmentación con áreas <b>nucleares<sup>22</sup></b> identificadas con los valores más altos de densidad y conectividad, <b>igual a 1.0</b> y una diferencia de la probabilidad de conectividad <b>dPC = 0,8</b></p>	<p>Bosques con muy baja fragmentación, dada la poca intervención que hace que la importancia relictual de las especies y ecosistemas sea muy baja, dado que se conservan muy bien las especies representativas de estos ecosistemas boscosos.</p>

Figura 6-10 Niveles de Sensibilidad e Importancia Ambiental de la Fragmentación de los Ecosistemas Boscosos

### 6.2.2.3 Zonificación por Sensibilidad e Importancia del Componente Biótico

Finalmente, como resultado de la calificación o cualificación de la sensibilidad e importancia ambiental de áreas relativamente homogéneas en los componentes analizados (cobertura de la tierra, fragmentación y conectividad de ecosistemas) se obtuvo la sectorización de áreas a partir del mapa intermedio del medio biótico (Figura 6-11).





**Figura 6-11 Zonificación del Medio Biótico que Refleja la Sensibilidad e Importancia Ambiental de las Áreas**

Zonificación Biótica	DESCRIPCIÓN	AREA (ha)
Sensibilidad Muy Alta	Áreas en Bosque de galería y/o ripario, cuerpos de agua, con alto nivel de fragmentación, media a alta conectividad.	138
Sensibilidad Alta	Áreas en Arbustal denso y abierto, con alto nivel de fragmentación, media conectividad.	6127
Sensibilidad Media	Áreas de Arbustales y Herbazales, de pastos arbolados, con niveles medios de fragmentación y mediana conectividad	155
Sensibilidad Baja	Áreas en pastos limpios, territorios agrícolas y territorios artificializados, plantaciones forestales con niveles altos de fragmentación	2734
Sensibilidad Muy Baja	Zonas de extracción minera, tierras desnudas y degradadas.	244

### 6.2.3 Zonificación Ambiental del Medio Socioeconómico y Cultural

Para la zonificación del medio socioeconómico y cultural se tuvo en cuenta la inclusión de aspectos representativos como:

- Niveles de Organización Comunitaria y Ámbitos de Participación
- Presencia del Estado y otras organizaciones
- Uso y Destinación Económica del Suelo
- Tamaño de la Propiedad
- Niveles de concentración de la Población
- Disponibilidad de Servicios Públicos y Sociales
- Dependencia de Servicios Ecosistémicos
- Accesibilidad
- Presencia de infraestructura socioeconómica
- Concentración de la Población
- Potencial Arqueológico
- La zonificación definida en los Esquemas de Ordenamiento Territorial de los municipios y

- Disposiciones de la Resolución 181495 de 2009 de MinMinas.

Estos aspectos mayoritariamente fueron evaluados a nivel de veredas, dada su incidencia y posibilidad de análisis. A continuación, se presenta la categorización de los diferentes aspectos tenidos en consideración para esta dimensión:

### 6.2.3.1 Organización Comunitaria y Ámbitos de Participación

VEREDA	ORGANIZACIONES PRESENTES				SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
	JAC.s	Veedurías	Asociaciones	Agremiaciones				
Buenavista	Existe Junta de Acción Comunal Pte. JHON ALEXANDER ROJAS CARDENAS	No	Asociación de productores de sábila "Asomejico" Liliana Soler	ND	Baja	2	Alta	5
Corrales	Pte. JUAN PABLO VARGAS SALCEDO	No	Asociación Pro-distrito de riego "Asocormodeca" Pte. David Fernando Ruiz	ND	Baja	2	Alta	5
Didamón	Pte. JHON ALEXANDER ROJAS CARDENAS	No	Asociación de productores de ovinos del Tundama y Sugamuxi "Asoprovinos"	ND	Baja	2	Alta	5
Modecá	Pta. YOLANDA SOLER VARGAS	No		ND	Baja	2	Alta	5
Reyes Patria	Pte. CARLOS ALBERTO PARRA PARRA	No	Cooperativa integral Carbonífera de Boyacá	ND	Baja	2	Alta	5
Buntia	Pta. LUZ MILA SILVA	No		ND	Baja	2	Alta	5
Divaquia	Pte. REINALDO MORA	No		ND	Baja	2	Alta	5
Otengá	Pte. JAIME LEÓN	No	Asociación de productores de trucha ASOPEÑAS	ND	Baja	2	Alta	5
Saurca	Pte. RAMIRO FERNANDEZ	No	Asociación de productores de alfalfa. Pte. Alexander Cristancho	ND	Baja	2	Alta	5
Soiquia	Pta. MARIA CRISTINA ROJAS DE CARVAJAL	No	Cooperativa multiactiva de agricultores y artesanos "Cosechando Futuro"	ND	Baja	2	Alta	5
Centro	Pte. NELSON YESID SILVA DAZA	No	Asociación "Soñando Caminos" Pta. Luz Herminda Mora	ND	Baja	2	Alta	5
Quebradas	Pte. HENRY JAVIER RODRIGUEZ	No		ND	Baja	2	Alta	5

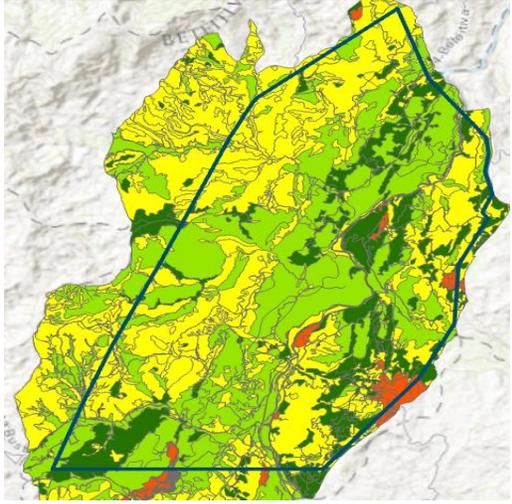
VEREDA	ORGANIZACIONES PRESENTES				SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
	JAC.s	Veedurías	Asociaciones	Agremiaciones				
El Tobo	Pte. JUNIOR ISMAEL ADAME	No		ND	Baja	2	Alta	5
Tonemí	Pte. MARTIN LEONARDO CASTRO	No	Asociación acueducto SIKAN	ND	Baja	2	Alta	5
			Asociación acueducto DUNVITA		Baja	2	Alta	5
Cusagota	Pta. CARMEN ROSA SANCHEZ	No		ND	Media	3	Media	3
San Isidro (Sector Costa Rica)	Pte. WILLIAN PAVA VARGAS	No		ND	Media	3	Media	3
Santa Bárbara (Sector La Hacienda)	Pta. BLANCA ESTHER RINCON OJEDO	No		ND	Media	3	Media	3
Canelas (Sector Bolívar)	Pte. EURIPIDES PULIDO	No		ND	Media	3	Media	3

### 6.2.3.2 Presencia del Estado y Otras Organizaciones

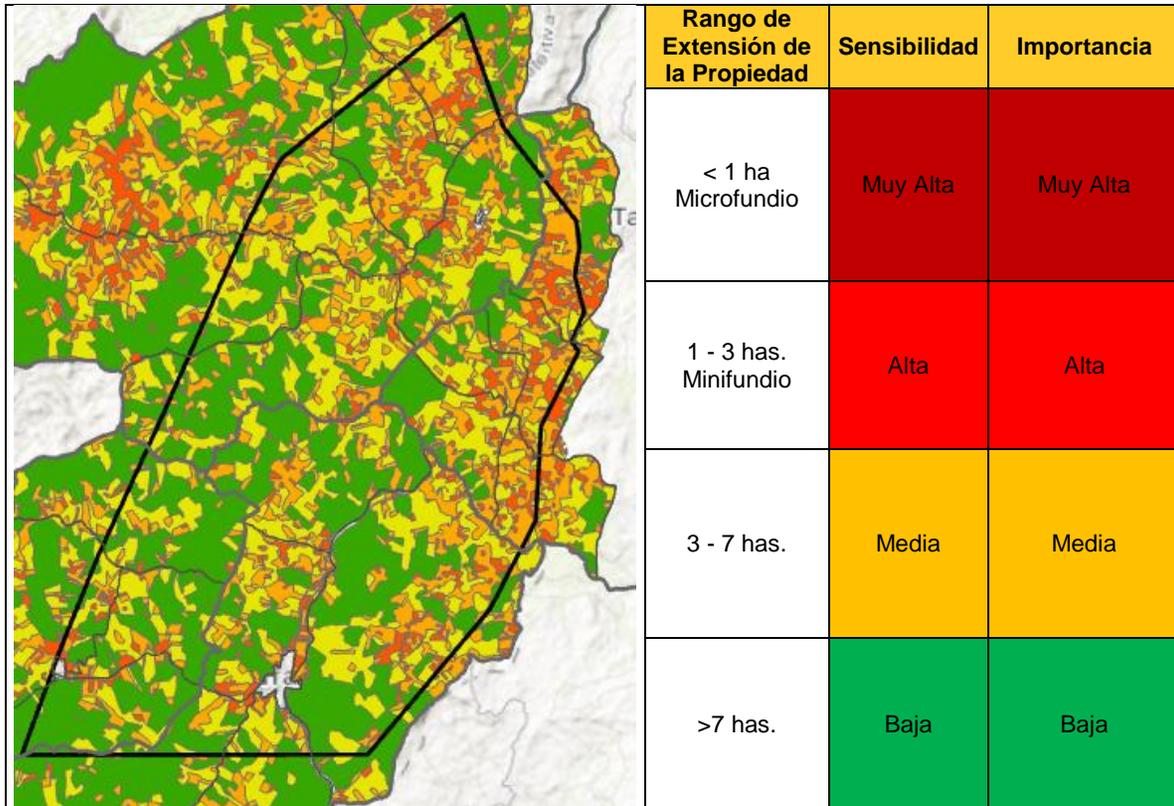
MUNICIPIO	VEREDA	PRESENCIA DEL ESTADO Y OTRAS INSTITUCIONES	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
CORRALES	Buenavista	Alcaldía Municipal de Corrales; ESE puesto de salud Corrales. Epsagro - Asproded; Coordinación de deportes. Unidad de gestión del riesgo. Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ. EBSA Empresa de Energía de Boyacá	Baja	2	5	Alta
	Corrales	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Bomberos de Nobsa.	Baja	2	5	Alta
	Didamón	Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional; Batallón de Artillería Tarqui.	Baja	2	5	Alta
	Modecá	Registraduría Nacional del Estado Civil. Ministerio de Minas y Energía. Agencia Nacional Minera. Ministerio del Interior, Dirección de Acción Comunal.	Baja	2	5	Alta
	Reyes Patria		Baja	2	5	Alta
BETEITIVA	Buntia	Alcaldía Municipal de Beteitiva; ESE Centro de Salud Beteitiva. Epsagro-Bomberos de Beteitiva. Unidad de gestión del riesgo. Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ. EBSA Empresa de Energía de Boyacá.	Baja	2	5	Alta
	Divaquia	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil.	Baja	2	5	Alta
	Otengá (Centro Poblado)	Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional.	Baja	2	5	Alta
	Saurca	Ministerio de Minas y Energía. Agencia Nacional Minera.	Baja	2	5	Alta
	Soiquia	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio	Baja	2	5	Alta

MUNICIPIO	VEREDA	PRESENCIA DEL ESTADO Y OTRAS INSTITUCIONES	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
	Centro	del Interior, Dirección de Acción Comunal.	Baja	2	5	Alta
BUSBANZÁ	Quebradas	Alcaldía Municipal de Busbanzá; Unidad Básica Asistencial BUSBANZÁ; Cuerpo de Bomberos Voluntarios Busbanzá, Epsagro-Terranova. Unidad de gestión del riesgo. Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ. EBSA Empresa de Energía de Boyacá.	Baja	2	5	Alta
	El Tobo	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil. Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional. Batallón Tarqui y Silva Plazas; Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio del Interior, Dirección de acción Comunal. Universidad Nacional; UPTC.	Baja	2	5	Alta
	Tonemí	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil. Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional. Batallón Tarqui y Silva Plazas; Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio del Interior, Dirección de acción Comunal. Universidad Nacional; UPTC.	Baja	2	5	Alta
	Cusagota	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil. Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional. Batallón Tarqui y Silva Plazas; Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio del Interior, Dirección de acción Comunal. Universidad Nacional; UPTC.	Baja	2	5	Alta
TASCO	San Isidro (Sector Costa Rica)	Alcaldía Municipal de Tasco; E.S.E. Centro de Salud Nuestra Señora del Rosario; Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ. EBSA Empresa de Energía de Boyacá.	Media	3	3	Media
	Santa Bárbara (Sector La Hacienda)	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil. Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional. Batallón Tarqui y Silva Plazas; Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio del Interior, Dirección de acción Comunal. Universidad Nacional; UPTC.	Media	3	3	Media
	Canelas (Sector Bolívar)	ICBF-Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, DPS-Depto. para la Prosperidad Social, SENA, Registraduría Nacional del Estado Civil. Gobernación de Boyacá; Secretarías de Cultura; Planeación; Participación y Democracia. Policía Nacional. Batallón Tarqui y Silva Plazas; Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ministerio del Interior, Dirección de acción Comunal. Universidad Nacional; UPTC.	Media	3	3	Media

### 6.2.3.3 Dimensión Económica – Uso y Destinación Económica del Suelo

	USO Y DESTINACIÓN ECONÓMICA DEL SUELO	SENSIBILIDAD	IMPORTANCIA
	Sobreutilización ligera - O1	Media	Media
	Sobreutilización moderada- O2	Media	Media
	Sobreutilización severa- O3	Alta	Alta
	Subutilización ligera - S1	Media	Media
	Subutilización moderada - S2	Baja	Baja
	Subutilización severa - S3	Baja	Baja
	Sin Conflicto - A	Muy Baja	Muy Baja

### 6.4.3 Tamaño de la Propiedad



Zona Relativamente Homogénea 7 Resolución 041 de 1996

### 6.2.3.4 Zonificación por Sensibilidad desde la perspectiva de Dimensión Espacial

Concentración de la Población	Sensibilidad		Importancia	
Cabecera	Muy Alta	5	5	Muy Alta
Centro Poblado	Alta	4	4	Alta
Caserío	Media	3	3	Media
Área rural o Resto Municipal	Baja	2	2	Baja

### 6.2.3.5 Zonificación desde la Perspectiva de Disponibilidad de Servicios Públicos

Municipio/Vereda		Servicios Públicos				Servicios Sociales	Sensibilidad	Importancia
MUNICIPIO	Vereda	ACUEDUCTO	ENERGIA	ALCANTARILLADO	RECOLECCIÓN DE BASURAS			
CORRALES	Buenavista	72.70%	90.90%	No	No	Escuela Juana Escobar	Baja	Alta
	Corrales	80%	100%	No	No		Baja	Alta
	Didamón	100%	100%	No	No		Baja	Alta
	Modecá	100%	100%	No	No	Escuela y Capilla.	Baja	Alta

Municipio/Vereda		Servicios Públicos				Servicios Sociales	Sensibilidad	Importancia
MUNICIPIO	Vereda	ACUEDUCTO	ENERGIA	ALCANTARILLADO	RECOLECCIÓN DE BASURAS			
	Reyes Patria	71.40%	85.70%	No	No	Escuela El Bujío y Escuela Reyes Patria. Capilla.	Baja	Alta
BETEITIVA	Buntia	84.20%	100%	No	No	Escuela Buntia. Capilla.	Baja	Alta
	Divaquia	84.20%	100%	No	No	Escuela Divaquia. Capilla.	Baja	Alta
	Otengá (Centro Poblado)	84.20%	100%	21.1%	36,8%	I.E.T. Nuestra Señora de la O. Sede Rural Soiquía; Sede Rural Las Puentes. Capilla.	Muy Baja	Alta
	Saurca	84.20%	100%	No	No	Sede Rural Saurca	Baja	Muy Alta
	Soiquía	95%	93.70%	No	No	Sede Rural Soiquía. Capilla.	Baja	Alta
	Centro	78.60%	100%	42,90%	57,20%	No	Muy Baja	Alta
BUSBANZÁ	Quebradas	76.20%	95.20%	14.30%	No	No	Muy Baja	Muy Alta
	El Tobo	100%	100%	8%	7.70%	No	Muy Baja	Muy Alta
	Tonemí	62.50%	100%	No	No	No	Muy Baja	Muy Alta
	Cusagota	100%	100%	No	No	Sede Educativa Cusagota Primaria. Capilla	Muy Baja	Alta
TASCO	San Isidro (Sector Costa Rica)	100%	100%	No	No	Sede Rural Costa Rica	Muy Baja	Alta
	Santa Bárbara (Sector La Hacienda)	96.90%	100%	No	No	Sede Rural Santa Bárbara. Hogar de Bienestar	Muy Baja	Alta
	Canelas (Sector Bolívar)	100%	100%	No	No	Sede Rural San Antonio y Sede Rural Bolívar	Muy Baja	Alta

### 6.2.3.6 Zonificación desde la Dependencia de Servicios Ecosistémicos

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Buenavista	Aprovisiona-	Abastecimiento del recurso	Alta	Alta	4	Alta	4

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
	Alimento	hídrico y acuífero.					
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	4	Alta	4
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	4	Alta	4
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Media	3	Media	3
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Media	3	Media	3
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Media a Alta	Media	3	Media	3
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Corrales	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Media	3	Media	3
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Media a Alta	Media	3	Media	3
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Media a Alta	Media	3	Media	3
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Didamón	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades	Alta	Alta	5	Alta	5

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
		agropecuarias.					
		Leña y otros usos de la vegetación.	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Modecá	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Reyes Patria	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
		producción de alimentos.					
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Alta	Alta	5	Alta	5
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Buntia	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Divaquia	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Alta	5	Alta	5
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
	Culturales	Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Otengá	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Media a Alta	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Saurca	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia		
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Baja	2	Baja	2	
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2	
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia		
Soiquia	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5	
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5	
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5	
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Turismo rural	Media a Alta	Baja	2	Baja	2	
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
	Centro	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
Alimento por actividades agropecuarias.			Alta	Alta	5	Alta	5	

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
	Soporte	Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Media a Alta	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Alta	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Quebradas	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
El Tobo	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
Tonemí	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
	<b>Culturales</b>	Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
Cusagota	<b>Aprovisionamiento</b>	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	<b>Soporte</b>	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Baja	Baja	2	Baja	2
	<b>Regulación</b>	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	<b>Culturales</b>	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia
San Isidro	<b>Aprovisionamiento</b>	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Baja	2	Baja	2
	<b>Soporte</b>	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad	Importancia			
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Alta	Alta	5	Alta	5	
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad	Importancia		
Santa Bárbara	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5	
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5	
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5	
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Alta	Alta	5	Alta	5	
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2	
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2	
	Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad	Importancia		
	Canelas	Aprovisionamiento	Abastecimiento del recurso hídrico y acuífero.	Alta	Alta	5	Alta	5

Vereda	CATEGORÍA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	Dependencia	Sensibilidad		Importancia	
		Alimento por actividades agropecuarias.	Alta	Alta	5	Alta	5
		Leña y otros usos de la vegetación.	Alta	Alta	5	Alta	5
	Soporte	Ciclado de nutrientes y aporte de materia orgánica.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Formación del suelo para producción de alimentos.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Control biológico de plagas.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Soporte para actividades Humanas: Minería	Alta	Alta	5	Alta	5
	Regulación	Regulación del clima.	Baja	Baja	2	Baja	2
		Polinización.	Baja	Baja	2	Baja	2
	Culturales	Fiestas tradicionales	Baja	Baja	2	Baja	2
		Legado	Baja	Baja	2	Baja	2
		Turismo rural	Baja	Baja	2	Baja	2

### 6.2.3.7 Zonificación por Accesibilidad

VEREDA	ACCESIBILIDAD	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Buenavista	Accesible	Media	3	Media	3
Corrales	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Didamón	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Modecá	Muy buena	Baja	2	Baja	2
Reyes Patria	Muy buena	Baja	2	Baja	2
Buntia	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Divaquia	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Otengá	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Saurca	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Soiquia	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Centro	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Quebradas	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
El Tobo	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Tonemi	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Cusagota	Accesible	Media	3	Media	3
San Isidro	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2

VEREDA	ACCESIBILIDAD	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Santa Bárbara	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2
Canelas	Buena Accesibilidad	Baja	2	Baja	2

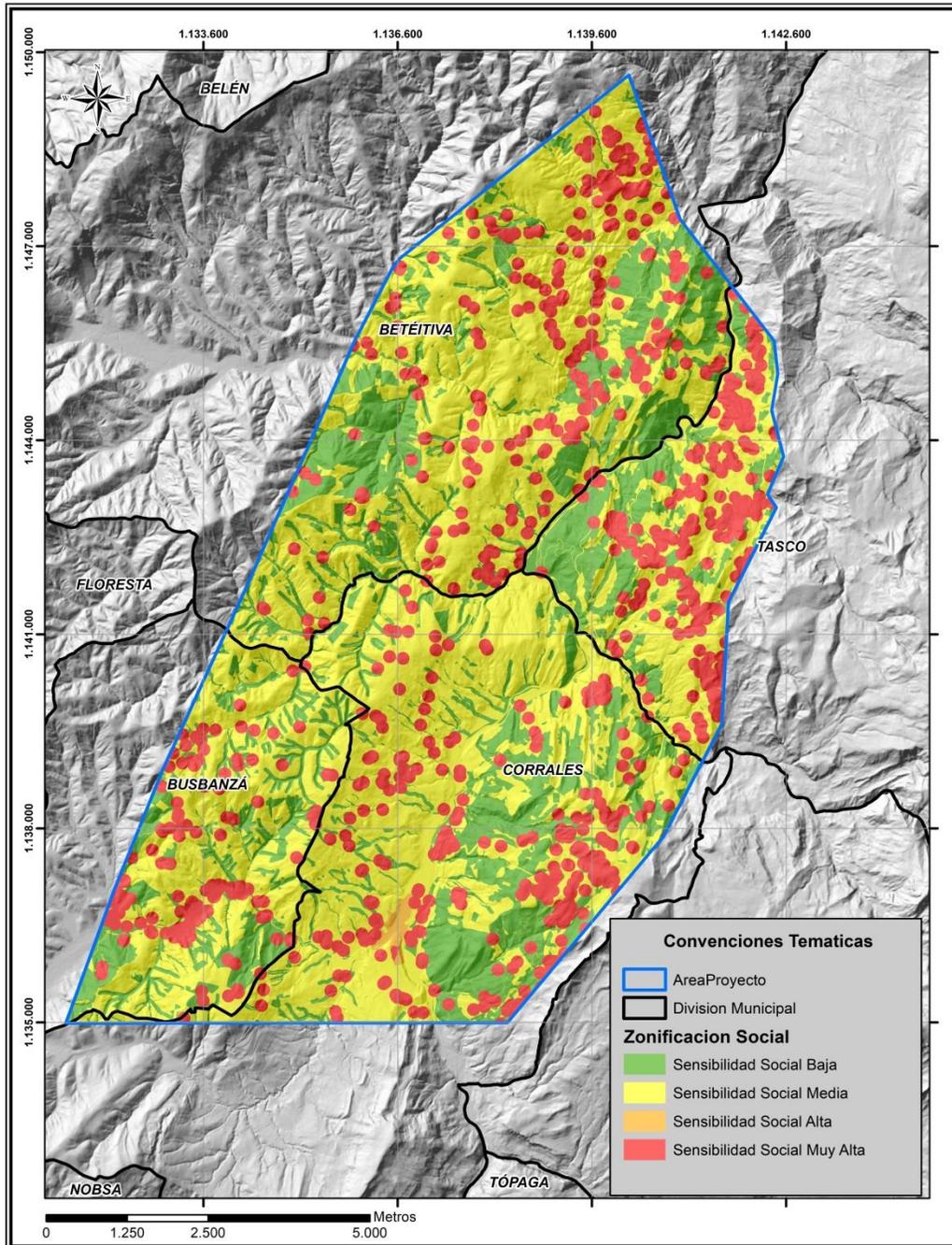
#### 6.2.3.8 Zonificación por Presencia de Infraestructura Socioeconómica

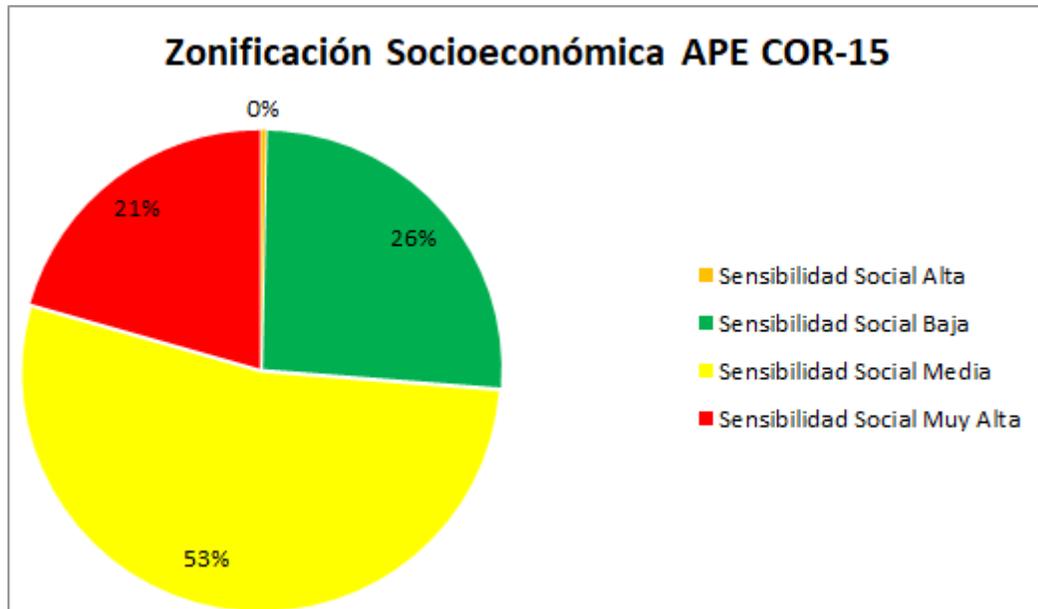
Elementos de Infraestructura socioeconómica	Zona buffer en torno al elemento	Sensibilidad		Importancia	
Escuela	100 m	Alta	4	Alta	4
Iglesia	100 m	Alta	4	Alta	4
Bocaminas	100 m	Alta	4	Alta	4
Minas	100 m	Alta	4	Alta	4
Bocatomas	100 m	Alta	4	Alta	4
Acueductos veredales	100 m	Alta	4	Alta	4
Nacederos	101 m	Alta	4	Alta	4
Pozos	100 m	Alta	4	Alta	4
Aljibes	100 m	Alta	4	Alta	4

#### 6.2.3.9 Zonificación por Potencial Arqueológico

Concentración de la Población	Sensibilidad		Importancia	
Potencial Alto	Alta	4	4	Alta
Potencial Medio	Media	3	3	Media
Potencial Bajo	Baja	2	2	Baja

#### 6.2.3.10 Zonificación parcial desde la Perspectiva Socioeconómica





**Figura 6-12 Zonificación del Medio Socioeconómico que Refleja la Sensibilidad e Importancia Ambiental de las Áreas**

Zonificación Socioeconómica	Descripción	AREA (ha)
Sensibilidad Social Muy Alta	Zonas con sobreutilización y subutilización severa del suelo, predios con tamaños inferiores a 1 hectárea y hasta 3 hectáreas, con concentración poblacional, alta dependencia de servicios ecosistémicos, mediana disponibilidad de infraestructura de servicios públicos, baja accesibilidad al territorio por vías públicas, con potencial arqueológico alto a medio y con elementos de sensibilidad socioambiental.	1937
Sensibilidad Social Alta	Zonas con sobreutilización y subutilización alta del suelo, predios con tamaños inferiores a 1 hectárea y hasta 3 hectáreas, con concentración poblacional, media dependencia de servicios ecosistémicos, mediana disponibilidad de infraestructura de servicios públicos, baja accesibilidad al territorio por vías públicas, con potencial arqueológico medio a bajo y con elementos de sensibilidad socioambiental.	28.2
Sensibilidad Social Media	Zonas con sobreutilización moderada y ligera del suelo, subutilización moderada y ligera del suelo, predios con superficie entre 3 a 7 hectáreas, con mediana a baja dependencia de servicios ecosistémicos, mediana a alta disponibilidad de infraestructura de servicios públicos y sociales, con potencial arqueológico medio y con presencia aleatoria de elementos de sensibilidad socioambiental.	4995
Sensibilidad Social Baja	Zonas con sobreutilización y subutilización ligera del suelo y zonas sin conflicto de uso, predios con superficie mayores a 7 hectáreas, con baja dependencia de servicios ecosistémicos, alta disponibilidad de infraestructura de servicios públicos y sociales, con potencial arqueológico bajo medio y con presencia aleatoria de elementos de sensibilidad socioambiental.	2437

#### 6.2.4 Zonificación del Marco Legal y Normativo

Para la zonificación desde la perspectiva normativa, se tuvieron en cuenta los acuerdos de ordenamiento territorial de los municipios del área de interés correspondientes a Tasco, Corrales, Busbanzá y Betétiva, así como lo establecido en la Resolución 181495/09 de MinMinas.

EOT MUNICIPIO DE CORRALES				
ZONIFICACIÓN DE USO	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Alternativas de áreas para disposición final de Residuos Sólidos	Baja	2	Alta	4
Áreas de Actividades Industriales	Baja	2	Alta	4
Area Urbana	Media	3	Alta	4
Áreas de Infiltración para recarga de Acuíferos	Alta	4	Alta	4
Bosque Protector - Productor por pendiente > 100%	Alta	4	Alta	4
Escombrera	Baja	2	Baja	2
Suelo de expansión urbana	Alta	4	Baja	2
Zona agropecuaria intensiva	Media	3	Media	3
Zona agropecuaria tradicional	Alta	4	Alta	4
Zona de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica	Alta	4	Alta	4
Áreas Periféricas a Nacimientos ríos y quebradas	Alta	4	Alta	4

EOT MUNICIPIO DE BUSBANZÁ				
ZONIFICACIÓN DE USO	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Áreas de interés hidrológico	Alta	4	Alta	4
Casco urbano	Media	3	Alta	4
Zona para cultivos semi-intensivos	Media	3	Media	3
Zona de Baja Productividad	Media	3	Media	3
Zona para explotaciones agropecuarias tradicionales	Media	3	Alta	4
Zonas para Conservación y Restauración	Alta	4	Alta	4
Zona para la Protección y Conservación	Alta	4	Alta	4

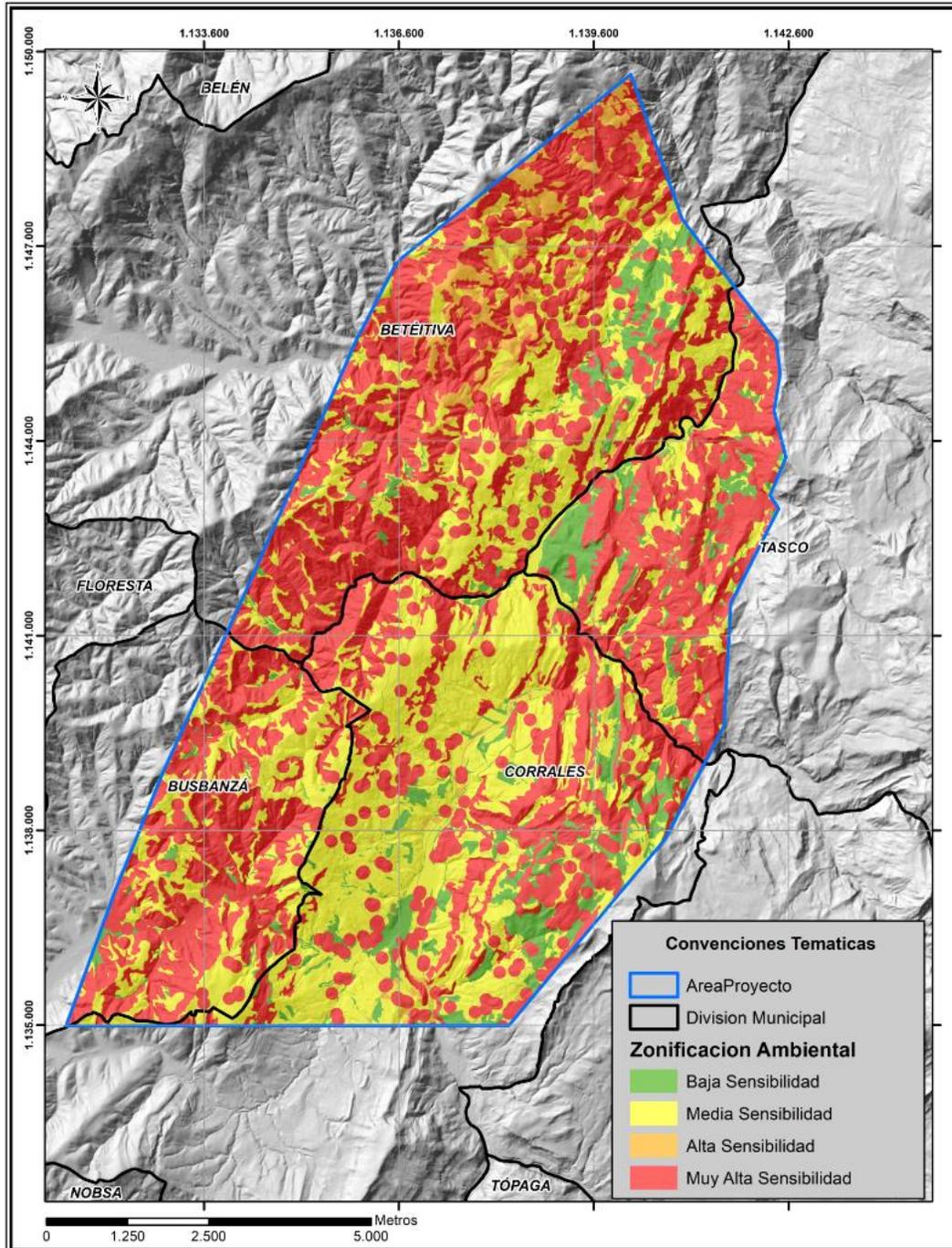
EOT MUNICIPIO DE BETÉTIVA				
ZONIFICACIÓN DE USO	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Zona Urbana	Media	3	Alta	4
Zonas Agropecuarias	Media	3	Alta	4
Zonas de Protección	Alta	4	Alta	4
Zonas de Restauración o rehabilitación ecológica	Alta	4	Alta	4
Zonas minero extractivas	Media	3	Alta	4

EOT MUNICIPIO DE TASCO				
ZONIFICACIÓN DE USO	SENSIBILIDAD		IMPORTANCIA	
Actividades Industriales	Baja	2	Alta	4
Actividades orientadas a la protección de los recursos naturales	Media	3	Alta	4
Agropecuario semimecanizado y forestal	Media	3	Alta	4
Agropecuario tradicional y forestal	Media	3	Alta	4
Conservación de Valores históricos, culturales y paisajísticos	Media	3	Alta	4
Conservación del paisaje, actividades deportivas	Media	3	Alta	4
Conservación e investigación controlada	Alta	4	Alta	4
Conservación y restauración ecológica	Alta	4	Alta	4
Zonas de protección y recuperación ambiental	Alta	4	Alta	4
Plantación, mantenimiento forestal y agrosilvicultura	Media	3	Alta	4
Protección integral de los recursos naturales - Páramo y subpáramo	Alta	4	Alta	4
Protección integral de los recursos naturales - Conservación de Fauna	Alta	4	Alta	4
Recreación pasiva- ecoturística	Media	3	Media	3
Recuperación y conservación forestal - Bosque protector	Alta	4	Alta	4
Vivienda y uso sub-urbano	Media	3	Media	3
Zonas de captaciones de acueductos, planta de tratamiento	Alta	4	Alta	4
Conservación de suelos y restauración ecológica	Alta	4	Alta	4
Reforestación con bosque protector y especies nativas	Alta	4	Alta	4
Áreas susceptibles para explotación minera	Alta	4	Alta	4

ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA	BUFFER DE	SENSIBILIDAD	
Escuela	100 m	4	Alta
Iglesia	100 m	4	Alta
Bocaminas	100 m	4	Alta
Minas	100 m	4	Alta
Bocatomas	100 m	4	Alta
Acueductos veredales	100 m	4	Alta
Nacederos	101 m	4	Alta
Pozos	100 m	4	Alta
Aljibes	100 m	4	Alta
Primer Orden	60 m	3	Media
Segundo Orden	45 m	3	Media
Tercer Orden	30 m	3	Media

ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA	BUFFER DE	SENSIBILIDAD	
Viviendas	100 m	3	Media

### 6.3 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA EL APE COR-15



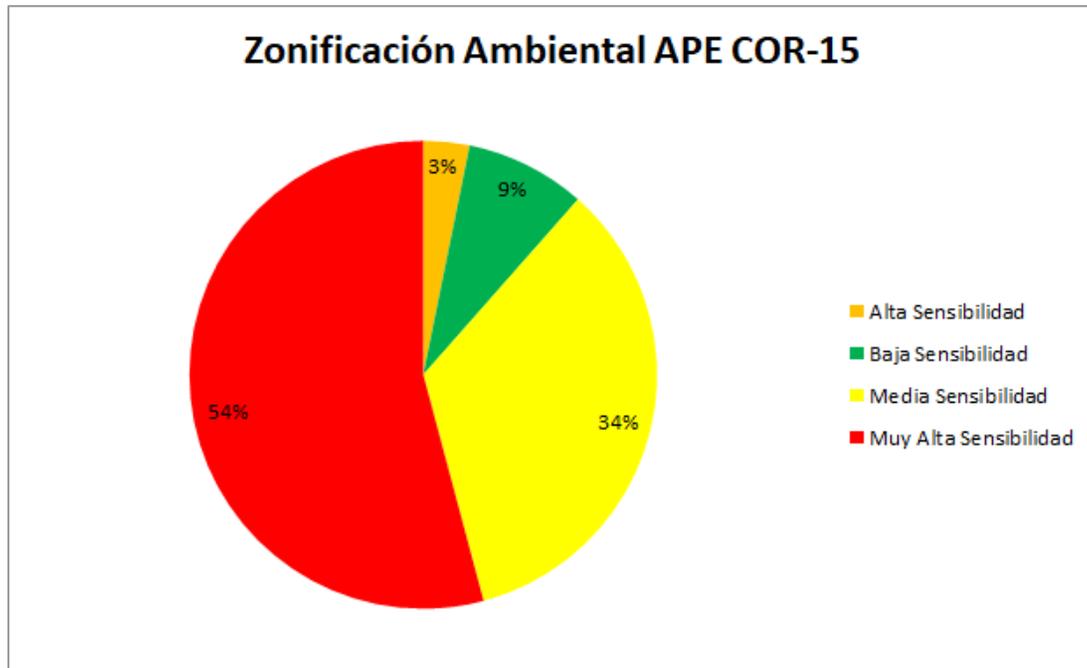


Figura 6-13 Zonificación Ambiental para el APE COR-15

ZONIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	AREA (ha)
Muy Alta Sensibilidad	MAS	Áreas de especial significación ambiental por altas pendientes, acuíferos de alta vulnerabilidad y zonas de recarga, nacedores y elementos de significancia ambiental como bosques riparios. Zonas de conservación e investigación, de protección y recuperación ambiental y protección de los recursos. Áreas de interés hidrológico, presencia de acueductos veredales.	5089
Alta Sensibilidad	AS	Zonas de baja estabilidad geotécnica, con pendientes moderadamente escarpadas (50 a 75%) suelos destinados para vocación agrícola y cultivos transitorios, con acuíferos con vulnerabilidad alta y media y zonas de recarga, con índice de escasez hídrica moderado. Áreas de Arbustales y Herbazales con niveles medios de fragmentación y mediana conectividad. Presencia de viviendas, infraestructura social y productiva. Con sobreutilización y subutilización severa del suelo, predios con tamaños inferiores a 1 hectárea y hasta 3 hectáreas. Área de riesgo por deslizamientos. Zonas de importancia histórica y cultural. Zonas de conservación municipal	299.5
Media Sensibilidad	MS	Zonas de estabilidad geotécnica media a alta, con pendientes fuertemente inclinadas a ligeramente escarpadas (12 al 25%), suelos destinados para vocación forestal y forestal productora, con acuíferos de vulnerabilidad moderada a Media y zonas de descarga, con índice de escasez hídrica moderado. Áreas de	3225.6

ZONIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	AREA (ha)
		Arbustales y Herbazales con niveles medios de fragmentación y mediana conectividad. Zonas donde están presentes centros urbanos y agrupaciones esporádicas de viviendas. Áreas de producción económica y catalogadas como minero extractivas y agropecuarias.	
Baja Sensibilidad	BS	Zonas de estabilidad geotécnica alta, con pendiente ligeramente a moderadamente inclinada a plana (0 a 12%) suelos destinados para cultivos transitorios, sistemas agrosilvopastoriles y vocación de pastoreo semiintensivo con acuíferos de vulnerabilidad moderada a baja, en zonas de tránsito con índice de escasez hídrica moderado a bajo.  Áreas en territorios agrícolas plantaciones forestales con niveles altos de fragmentación, minería. Zonas con sobreutilización y subutilización ligera del suelo y zonas sin conflicto de uso, predios con superficie entre 3 y 7 hectáreas, baja dependencia de servicios ecosistémicos, alta disponibilidad de infraestructura de servicios públicos y sociales, con potencial arqueológico bajo. y con presencia aleatoria de elementos de sensibilidad socioambiental.	782.5