

## CAPÍTULO 5

# CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

### 5.4 PAISAJE

---

## Índice

Índice .....	5-1
Índice de tablas .....	5-1
Índice de figuras .....	5-2
<b>5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....</b>	<b>5-4</b>
<b>5.4 PAISAJE .....</b>	<b>5-4</b>
5.4.1 Caracterización del paisaje .....	5-6
5.4.2 Percepción social del paisaje .....	5-82
5.4.3 Grupo de interés y uso sobre el paisaje .....	5-90

## Índice de tablas

TABLA 5-1. UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-7
TABLA 5-2 UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA. GEOFORMA DE CANTERA .....	5-11
TABLA 5-3 UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA. GEOFORMA DE EMBALSES Y/O JAGÜEYES .....	5-13
TABLA 5-4 UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA. GEOFORMA SUPERFICIE DE EXPLANACIÓN .....	5-15
TABLA 5-5 UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA . GEOFORMA VALLECITO.....	5-18
TABLA 5-6 UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA . GEOFORMA LAHAR .	5-20
TABLA 5-7 ATRACTIVO ESCÉNICO PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-24
TABLA 5-8 ATRACTIVO ESCÉNICO DEL PAISAJE .....	5-26
TABLA 5-9 RANGOS DE VALORACIÓN DE LA ESCALA VISUAL .....	5-33
TABLA 5-10 RANGOS DE VALORACIÓN DE LA ESCALA VISUAL .....	5-39
TABLA 5-11 ÁREAS EN CADA TIPO DE INTERÉS .....	5-45
TABLA 5-12 ÁREAS EN CADA NIVEL DE INTERÉS.....	5-46
TABLA 5-13 INTEGRIDAD ESCÉNICA DEL PAISAJE PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-48
TABLA 5-14 INTEGRIDAD ESCÉNICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-51
TABLA 5-15 INTEGRIDAD ESCÉNICA COMPILADA.....	5-53
TABLA 5-16 ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-58
TABLA 5-17 VALORACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-60
TABLA 5-18 VALORACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-66
TABLA 5-19 FRAGILIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-68
TABLA 5-20 CONSOLIDADO FRAGILIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-69
TABLA 5-21 UNIDADES DE PAISAJE A INTERVENIR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TORRES DE ENERGÍA	5-74
TABLA 5-22 UNIDADES DE PAISAJE A INTERVENIR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN	5-78

TABLA 5-23 UNIDADES DE PAISAJE A INTERVENIR EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PARQUE FOTVOLTAICO SHANGRI-LA.....	5-80
TABLA 5-24 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DONDE SE REALIZARON LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN SOCIAL DEL PAISAJE .....	5-84

## Índice de figuras

FIGURA 5-1. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-10
FIGURA 5-2. UNIDADES DE PAISAJE DE CANTERA DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-12
FIGURA 5-3. UNIDADES DE PAISAJE DE CANTERA DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA (FUERA DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO) .....	5-12
FIGURA 5-4. UNIDADES DE PAISAJE DE EMBALSES Y/O JAGÜEYES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-14
FIGURA 5-5. UNIDADES DE PAISAJE DE EMBALSES Y/O JAGÜEYES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA . ASOCIADOS CON LA COBERTURA VEGETAL DE CUERPOS DE AGUA ARTIFICIALES.....	5-14
FIGURA 5-6. UNIDADES DE PAISAJE DE EMBALSES Y/O JAGÜEYES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-15
FIGURA 5-7. UNIDADES DE PAISAJE DE SUPERFICIE DE EXPLANACIÓN EN ZONAS INDUSTRIALES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA . MOLINO DE ARROZ .....	5-16
FIGURA 5-8. UNIDADES DE PAISAJE DE SUPERFICIE DE EXPLANACIÓN EN ZONAS INDUSTRIALES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA. MOLINO PARA CAÑA DE AZÚCAR .....	5-16
FIGURA 5-9. UNIDADES DE PAISAJE DE SUPERFICIE DE EXPLANACIÓN EN ZONAS INDUSTRIALES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA. ESTACIÓN MIROLINDO.....	5-17
FIGURA 5-10. UNIDAD DE PAISAJE VALLECITO EN VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA .....	5-19
FIGURA 5-11. UNIDAD DE PAISAJE VALLECITO EN VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA .....	5-19
FIGURA 5-12. UNIDAD DE PAISAJE LAHAR EN ARROZ .....	5-22
FIGURA 5-13. UNIDAD DE PAISAJE LAHAR EN PASTOS ENMALEZADOS .....	5-22
FIGURA 5-14. UNIDAD DE PAISAJE LAHAR EN RED VIAL Y TERRITORIOS ASOCIADOS.....	5-23
FIGURA 5-15. ATRACTIVO ESCÉNICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-26
FIGURA 5-16. UNIDAD DE PAISAJE CLASE A. BOSQUE DE GALERÍA.....	5-28
FIGURA 5-17. UNIDAD DE PAISAJE CLASE A. VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA .....	5-28
FIGURA 5-18. UNIDAD DE PAISAJE CLASE A. VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA .....	5-29
FIGURA 5-19. UNIDAD DE PAISAJE CLASE B. CUERPOS DE AGUA ARTIFICIALES.....	5-30
FIGURA 5-20. UNIDAD DE PAISAJE CLASE B. VEGETACIÓN ACUÁTICA SOBRE CUERPOS DE AGUA .....	5-30
FIGURA 5-21. UNIDAD DE PAISAJE CLASE B. ARROZ .....	5-31
FIGURA 5-22. UNIDAD DE PAISAJE CLASE C. RED VIAL Y TERRITORIOS ASOCIADOS .....	5-32
FIGURA 5-23. UNIDAD DE PAISAJE CLASE C. TEJIDO URBANO DISCONTINUO (ALTA INTERVENCIÓN ANTRÓPICA).....	5-32
FIGURA 5-24. PLANO INMEDIATO REPRESENTADO POR LA RED VIAL Y TERRITORIOS ASOCIADOS .....	5-34
FIGURA 5-25. PLANO INMEDIATO REPRESENTADO POR EL TEJIDO URBANO DISCONTINUO.....	5-34
FIGURA 5-26. PLANO INTERMEDIO REPRESENTADO OBSTRUIDA POR LA VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA.....	5-35
FIGURA 5-27. PLANO INTERMEDIO REPRESENTADO OBSTRUIDA POR LA VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA.....	5-36
FIGURA 5-28. PRIMER PLANO REPRESENTADO POR CULTIVO DE ARROZ.....	5-37
FIGURA 5-29. PRIMER PLANO REPRESENTADO POR COBERTURA DE ARROZ Y BOSQUE DE GALERÍA .....	5-37
FIGURA 5-30. ESCALA VISUAL PAISAJE PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-38

FIGURA 5-31. NIVEL DE INTERÉS ALTO. UNIDAD DE PAISAJE DE EMBALSES O JAGÜEYES .....	5-41
FIGURA 5-32. NIVEL DE INTERÉS ALTO. UNIDAD DE PAISAJE DE EMBALSES O JAGÜEYES .....	5-41
FIGURA 5-33. NIVEL DE INTERÉS ALTO. UNIDAD DE PAISAJE DE EMBALSES O JAGÜEYES .....	5-42
FIGURA 5-34. NIVEL DE INTERÉS MEDIO. VALLECITO EN VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA .....	5-43
FIGURA 5-35. NIVEL DE INTERÉS MEDIO. VALLECITO EN VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA .....	5-43
FIGURA 5-36. NIVEL DE INTERÉS BAJO. LAHAR EN ARROZ .....	5-44
FIGURA 5-37. INTERÉS PAISAJÍSTICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-45
FIGURA 5-38. NIVEL DE INTERÉS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-47
FIGURA 5-39. INTEGRIDAD ESCÉNICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-52
FIGURA 5-40. UNIDAD DE PAISAJE DE LAHAR EN VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA. INTEGRIDAD ESCÉNICA ALTA .....	5-54
FIGURA 5-41. UNIDAD DE PAISAJE DE VALLECITO EN BOSQUE DE GALERÍA Y RIPARIO. INTEGRIDAD ESCÉNICA ALTA .....	5-54
FIGURA 5-42. UNIDAD DE PAISAJE DE VALLECITO EN BOSQUE DE GALERÍA Y RIPARIO. INTEGRIDAD ESCÉNICA MEDIA .....	5-55
FIGURA 5-43. UNIDAD DE PAISAJE DE LAHAR EN PLANTACIONES FORESTALES. INTEGRIDAD ESCÉNICA MODERADA .....	5-56
FIGURA 5-44. UNIDAD DE PAISAJE DE LAHAR RED VIAL Y TERRITORIOS ASOCIADOS. INTEGRIDAD ESCÉNICA BAJA .....	5-57
FIGURA 5-45. UNIDAD DE PAISAJE DE LAHAR EN ARROZ. INTEGRIDAD ESCÉNICA BAJA .....	5-57
FIGURA 5-46. CALIDAD VISUAL TIPO C. COBERTURA ANTRÓPICA .....	5-63
FIGURA 5-47. CALIDAD VISUAL TIPO A. COBERTURA NATURAL.....	5-64
FIGURA 5-48. CALIDAD VISUAL DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA .....	5-65
FIGURA 5-49. FRAGILIDAD VISUAL DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA.....	5-70
FIGURA 5-50. INTERACCIÓN ENTRE LAS UNIDADES DE PAISAJE Y LOS SITIOS DE INTERVENCIÓN DE PUNTOS DE TORRES. ....	5-78
FIGURA 5-51. INTERACCIÓN ENTRE LAS UNIDADES DE PAISAJE Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN.....	5-80
FIGURA 5-52. INTERACCIÓN ENTRE LAS UNIDADES DE PAISAJE Y EL PARQUE FOTOVOLTAICO.....	5-82
FIGURA 5-53. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN SOCIAL FRENTE AL PAISAJE .	5-83
FIGURA 5-54. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN SOCIAL FRENTE AL PAISAJE .	5-83
FIGURA 5-55. UBICACIÓN DE LOS SITIOS DONDE SE REALIZARON LAS ENCUESTAS .....	5-85

## 5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

---

### 5.4 PAISAJE

---

El paisaje puede definirse como una parte de la superficie terrestre con una unidad de espacio que, por su imagen exterior y por la actuación conjunta de sus fenómenos, al igual que las relaciones de posiciones interiores y exteriores, tiene un carácter específico, y que se distingue de otro por fronteras geográficas naturales (Troll 1945). Según Etter 1990 el paisaje se define como una porción espacio geográfico, homogéneo encunado a su fisonomía y composición, con un patrón de estabilidad temporal, resultante de la interacción compleja de clima, geomorfología, hidrología, suelos, vegetación y actividades humanas. Los paisajes son sistemas holísticos y dinámicos que consisten en la interacción entre la geosfera, la biosfera y la noosfera. Son las interacciones entre estas dimensiones las que caracterizan a un paisaje. Solamente cuando estos sistemas se combinan es cuando se puede comprender a un paisaje. Es un patrimonio ambiental que incluye valores culturales y naturales, un recurso que representa la fisonomía de un espacio y refleja la naturaleza y la historia (Ortega 1998).

El paisaje es utilizado por el ser humano y desde esa perspectiva es considerado como un recurso natural, altamente demandado, que se caracteriza por ser fácilmente depreciable y difícilmente renovable (Larrian 1989; Muñoz, Pedreros 2004). Interesa como expresión espacial y visual del medio, como conjunto de las caracteres físicos del medio físico biótico, perceptibles con la vista (Montoya 2003) se concreta con lo que el observador es capaz de percibir de ese territorio y parte de una base, la realidad territorial, que constituye el objeto de estudio (Smardon et al, 1986; Amir y Gidalizon, 1990; Jonson, 1990; Jonson y Niaman, 1990, Al Kodmant 1999).

Existen diferentes enfoques que conceptualizan y estudian el paisaje (Berdoulay y Phipps 1985) entre ellos se destaca el que alude al estudio de los sistemas naturales que lo conforman, y que lo define, desde la perspectiva ecológica, como el complejo de

interrelaciones derivada de la iteración de componentes (Dunn 1974, en Martínez y Solana 1986) el otro, se orienta hacia el sentido estético o de percepción, interesa como expresión espacial y visual del medio, se concreta en lo que el observador es capaz de percibir de ese territorio y abarca solo la superficie observable, al situarse el observador dentro del propio territorio (Ramos 1976; Hull y Revell 1989; Aramburu et al 1994 en Montoya et al. 2003). Para efectos del proyecto, el paisaje se analiza desde la perspectiva visual, tomando como base unidades de paisaje las cuales incorporan diversas variables que en conjunto permiten definir y valorar las características paisajísticas del territorio.

El estudio de paisaje visual está encaminado a determinar su valor como objeto de contemplación, a través del análisis de la respuesta en los observadores, de la valoración de los propios elementos que lo componen y su aportación atractiva con base en la estética ecológica y constituye un indicador de las condiciones ambientales. Considerando lo anterior, el paisaje visual se basa en dos atributos: calidad visual y fragilidad visual.

La calidad visual del paisaje, como valor intrínseco del mismo, se puede entender como el conjunto de características, visuales emocionales, que califican su belleza (Montoya sin fecha). Con respecto a la fragilidad visual, puede definirse como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla una actividad sobre él; es decir, el potencial que un paisaje tiene para absorber una determinada acción humana.

La caracterización y valoración del paisaje se realizó a partir de unidades de paisaje geomorfológico, con base en las características de los elementos que lo constituyen como la cobertura y uso del suelo, la forma del relieve, factores hídricos y elementos culturales (calidad visual del paisaje). Esta valoración permitió la manera en la que se encuentran relacionados los elementos que componen cada una de las unidades evaluadas.

Así mismo, se analizó el paisaje de acuerdo con escalas visuales a partir de las cuales se aprecian las áreas visibles desde diversas infraestructuras, lo cual favorece la

determinación de la sensibilidad de determinadas unidades paisajísticas respecto a la localización de elementos discordantes.

De igual manera, se evaluó la fragilidad visual en relación con la capacidad que tienen los paisajes de absorber cambios como consecuencia de la introducción de elementos extraños, de modo que se facilita la identificación de las áreas sensibles desde el aspecto visual. Así pues, la valoración de la fragilidad visual permitió establecer la incidencia del proyecto en las condiciones del paisaje.

Finalmente, se realizó la identificación de los sitios de interés paisajístico y su uso, lo que se relaciona con el sentimiento de arraigo y costumbres de los habitantes del área.

#### 5.4.1 Caracterización del paisaje

---

El área de estudio se encuentra localizada en la Cordillera Central, vertiente oriental, en el sector de Ibagué y Piedras departamento del Tolima, lugar en el que se da la transición del sector montañoso hacia la cuenca del río Magdalena, sobre los depósitos volcánicos denominados como Abanico de Ibagué. Allí, se registran alturas entre los 650 y 800 msnm, las formas del terreno son de origen volcánico, principalmente, sobre rocas de edad cuaternaria, que además se encuentran falladas, por lo que se denomina Falla de Ibagué.

Las actividades antrópicas que se han desarrollado en el área desde hace varios años, los procesos de colonización, y el crecimiento han dado como resultado un cambio en el uso del suelo, modificando las coberturas naturales por una matriz de cultivos de arroz, pastos limpios, enmalezados y arbolados utilizados para la agricultura y ganadería. Dichas actividades corresponden a las principales labores económicas dentro del área de influencia físico-biótica del presente Proyecto.

Como resultado de las actividades antrópicas el área de influencia, se observan paisajes característicos de la ganadería, donde la presencia de pastos tiene mayor amplitud visual,

fraccionados por coberturas de bosque de galería o vegetación secundaria. Los cultivos transitorios intensivos como el arroz son otra actividad que ha modificado el paisaje natural, se encuentran de manera puntual y visualmente se observan como formas geométricas similares de baja variabilidad cromática y de formas.

Cada una de las unidades cuenta con diferentes grados de transformación provenientes del desarrollo de actividades antrópicas relacionadas principalmente con la agricultura y ganadería. En la Tabla 5-1 se presentan las unidades de paisaje que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, conforme con las unidades geomorfológicas y las coberturas vegetales asociadas a las mismas.

**Tabla 5-1. Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Cantera	Otras explotaciones mineras	Cantera en Otras explotaciones mineras	Aca-1311	10,57	0,21
	Explotación de materiales	Cantera en Explotación de materiales	Aca-1315	1,56	0,03
Embalses y/o Jagüeyes	Cuerpos de agua artificiales	Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Aeoj-514	83,86	1,69
Superficie de explanación	Zonas industriales	Superficie de explanación en zonas industriales	Ase-1211	24,02	0,48
Vallecito	Tejido Urbano Continuo	Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Fva-111	0,38	0,01
	Red vial y territorios asociados	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221	7,86	0,16
	Otras zonas verdes	Vallecito en Otras zonas verdes	Fva-1411	0,15	0,005
	Arroz	Vallecito en arroz	Fva-2121	3,66	0,07
	Pastos Limpios	Vallecito en Pastos limpios	Fva-231	2,47	0,05
	Pastos Arbolados	Vallecito en Pastos arbolados	Fva-232	3,58	0,07



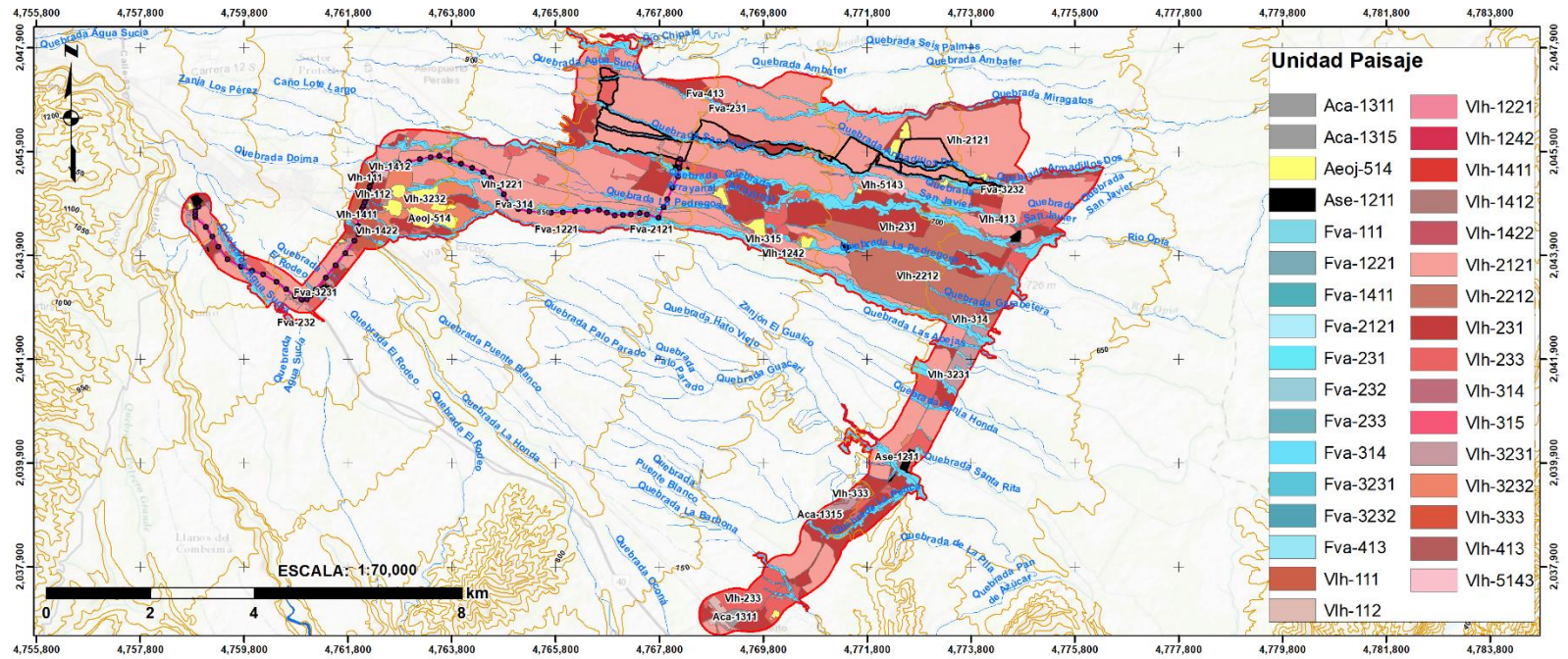
Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
	Pastos Enmalezados	Vallecito en Pastos enmalezados	Fva-233	0,15	0,005
	Bosque de galería y ripario	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314	795,23	16,04
	Vegetación secundaria alta	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Fva-3231	1,19	0,02
	Vegetación secundaria baja	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Fva-3232	0,51	0,01
	Vegetación acuática sobre cuerpos	Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Fva-413	0,78	0,02
Lahar	Tejido Urbano Continuo	Lahar en Tejido Urbano Continuo	Vlh-111	49,87	1,01
	Tejido Urbano Discontinuo	Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Vlh-112	20,89	0,42
	Red vial y territorios asociados	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221	57,73	1,16
	Aeropuerto sin infraestructura asociada	Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Vlh-1242	8,38	0,17
	Otras zonas verdes	Lahar en Otras zonas verdes	Vlh-1411	1,85	0,04
	Parque cementerio	Lahar en Parque cementerio	Vlh-1412	0,76	0,02
	Áreas deportivas	Lahar en área deportivas	Vlh-1422	1,7	0,04
	Arroz	Lahar en Arroz	Vlh-2121	2267,82	45,76
	Caña	Lahar en caña	Vlh-2212	382,67	7,72
	Pastos Limpios	Lahar en Pastos limpios	Vlh-231	620,79	12,53
	Pastos enmalezados	Lahar en Pastos Enmalezados	Vlh-233	351,52	7,09

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
	Bosque de galería y ripario	Lahar en Bosque de galería y ripario	Vlh-314	0,49	0,01
	Plantación forestal	Lahar en Plantación forestal	Vlh-315	3,07	0,06
	Vegetación Secundaria Alta	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231	108,55	2,19
	Vegetación Secundaria Baja	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232	120,04	2,42
	Tierras desnudadas y degradadas	Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Vlh-333	5,72	0,12
	Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Vlh-413	2,07	0,04
	Estanques para acuicultura continental	Lahar en Estanques para acuicultura continental	Vlh-5143	16,5	0,33
<b>TOTAL</b>				<b>4.956,39</b>	<b>100,00</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.1 Unidades de paisaje

A continuación, se describen las unidades de paisaje presentes en el área de influencia del proyecto, conforme con la unidad geomorfológica en la que se encuentran (Figura 5-1).



**"PROYECTO FOTOVOLTAICO SHANGRI - LA"**  
MUNICIPIOS DE IBAGUÉ Y PIEDRAS  
DEPARTAMENTO DE TOLIMA, COLOMBIA

---

**UNIDADES DE PAISAJE**

---

PROYECCIÓN:  
MAGNA-SIRGAS Origen-Nacional

DATUM: D\_MAGNA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**SIMBOLOGIA**

- Torres
- Línea de Transmisión
- Parque Solar

- Área Influencia Físico-Biótica
- Curva\_Nivel
- Drenaje sencillo

Figura 5-1. Distribución de las unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.1.1 Unidades de paisaje en cantera

Se caracterizan por presentar muy altos niveles de intervención antrópica que han logrado modificar las condiciones naturales del terreno. Generalmente son superficies planas, de pendientes planas a moderadas y muy poca presencia de cuerpos de agua, con avanzados procesos erosivos y en donde se realizan actividades relacionadas con la minería extractiva, específicamente la explotación de materiales para la construcción. Estas unidades ocupan áreas equivalentes a 12,13 ha, lo cual representa el 0,24% del área de influencia físico-biótica (Tabla 5-2, Figura 5-2 y Figura 5-3).

Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Cantera en Otras explotaciones mineras y Cantera en Explotación de materiales.

**Tabla 5-2 Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica. Geoforma de Cantera**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Cantera	Otras explotaciones mineras	Cantera en Otras explotaciones mineras	Aca-1311	10,57	0,21
	Explotación de materiales	Cantera en Explotación de materiales	Aca-1315	1,56	0,03

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-2. Unidades de paisaje de Cantera dentro del área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-3. Unidades de paisaje de Cantera dentro del área de influencia físico-biótica  
(Fuera del área de intervención del proyecto)**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.1.2 Unidades de paisaje de Embalses y/o Jagüeyes

Los cuerpos de agua artificiales son el común denominador de las coberturas en esta unidad de paisaje, cuya área es de 83,86 ha y representa 1,69% del territorio total en el área de influencia físico-biótica (Tabla 5-3); sus superficies son planas y amplias, con bajas pendientes y corrientes de agua principales y profundas que promueven procesos erosivos más bien incipientes y muy localizados (Figura 5-4, Figura 5-5 y Figura 5-6).

Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales.

**Tabla 5-3 Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica. Geoforma de Embalses y/o Jagüeyes**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Embalses y/o Jagüeyes	Cuerpos de agua artificiales	Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Aeoj-514	83,86	1,69

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-4. Unidades de paisaje de Embalses y/o Jagüeyes dentro del área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-5. Unidades de paisaje de Embalses y/o Jagüeyes dentro del área de influencia físico-biótica . Asociados con la cobertura vegetal de Cuerpos de agua artificiales**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-6. Unidades de paisaje de Embalses y/o Jagüeyes dentro del área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.1.3 Unidades de paisaje de Superficie de Explanación

Se caracteriza por presentar pendientes bajas, superficies planas y actividades antrópicas muy evidentes que han modificado casi la totalidad del escenario natural, en este caso por el ejercicio de actividades relacionadas con las zonas industriales (molinos de arroz, etc.) en un área de 24,02 ha que representan el 0,48% del territorio en el área de influencia físico-biótica (Tabla 5-4, Figura 5-7, Figura 5-8, Figura 5-9).

**Tabla 5-4 Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica. Geoforma Superficie de explanación**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Superficie de explanación	Zonas industriales	Superficie de explanación en zonas industriales	Ase-1211	24,02	0,48

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)





**Figura 5-7. Unidades de paisaje de Superficie de Explanación en Zonas Industriales dentro del área de influencia físico-biótica . Molino de Arroz**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-8. Unidades de paisaje de Superficie de Explanación en Zonas Industriales dentro del área de influencia físico-biótica. Molino para Caña de azúcar**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-9. Unidades de paisaje de Superficie de Explanación en Zonas Industriales dentro del área de influencia físico-biótica. Estación Mirolindo**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.1.4 Unidades de paisaje de Vallecito

Su geomorfología indica zonas de baja pendiente en donde las superficies son por lo general planas, el relieve se encuentra asociado a depresiones y planos inundables durante los periodos de crecidas en los drenajes. Las coberturas que moldean el paisaje en esta unidad son las de tejido urbano continuo (0,38 ha, 0,01%), Red vial y territorios asociados (7,86 ha, 0,16%), Otras zonas verdes (0,15 ha, 0,005%), arroz (3,66 ha, 0,07%), Pastos limpios (2,47 ha, 0,05%), pastos arbolados (3,58 ha, 0,07%), pastos enmalezados (0,15 ha, 0,005%), Bosque de galería y ripario (795,23 ha, 16,04%), Vegetación secundaria alta (1,19 ha, 0,02%), vegetación secundaria baja (0,51 ha, 0,01%), vegetación acuática sobre cuerpos (0,78 ha, 0,02%), Tabla 5-5.

**Tabla 5-5 Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica . Geoforma  
Vallecito**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Vallecito	Tejido Urbano Continuo	Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Fva-111	0,38	0,01
	Red vial y territorios asociados	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221	7,86	0,16
	Otras zonas verdes	Vallecito en Otras zonas verdes	Fva-1411	0,15	0,005
	Arroz	Vallecito en arroz	Fva-2121	3,66	0,07
	Pastos Limpios	Vallecito en Pastos limpios	Fva-231	2,47	0,05
	Pastos Arbolados	Vallecito en Pastos arbolados	Fva-232	3,58	0,07
	Pastos Enmalezados	Vallecito en Pastos enmalezados	Fva-233	0,15	0,005
	Bosque de galería y ripario	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314	795,23	16,04
	Vegetación secundaria alta	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Fva-3231	1,19	0,02
	Vegetación secundaria baja	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Fva-3232	0,51	0,01
	Vegetación acuática sobre cuerpos	Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Fva-413	0,78	0,02

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Algunos ejemplos de las unidades de paisaje asociadas a las geoformas de Vallecito se presentan a continuación (Figura 5-10, Figura 5-11).



**Figura 5-10. Unidad de paisaje Vallecito en Vegetación secundaria baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-11. Unidad de paisaje Vallecito en Vegetación secundaria alta**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.1.1.5 Unidades de paisaje de Lahar

Localizada en toda el área de influencia físico-biótica, asociada con la unidad geológica de Abanico de Ibagué. Esta unidad de paisaje se distingue por tener amplias superficies con pendientes bajas y coberturas relacionadas con el tejido urbano continuo (49,87 ha y 1,01%), Tejido Urbano Discontinuo (20,89 ha y 0,42%), Red vial y territorios asociados (57,73 ha y 1,16%), Aeropuerto sin infraestructura asociada (8,38 ha y 0,17%), Otras zonas verdes (1,85 ha y 0,04%), parque cementerio (0,76 ha y 0,02%), áreas deportivas (1,7 ha y 0,04%), Arroz (2267,82 ha y 45,76%), Caña (382,67 ha y 7,72%), pastos limpios (620,79 ha y 12,53%), pastos enmalezados (351,52 ha y 7,09%), Bosque de galería y ripario (0,49 ha y 0,01%), plantación forestal (3,07 ha y 0,06%), vegetación secundaria alta (108,55 ha y 2,19%), vegetación secundaria baja (120,04 ha y 2,42%), Tierras desnudadas y degradadas (5,72 ha y 0,12%), Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (2,07 ha y 0,04%), Estanque de acuicultura continental (16,5 ha y 0,33%), Tabla 5-6.

**Tabla 5-6 Unidades de paisaje dentro del área de influencia físico-biótica . Geoforma Lahar**

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Lahar	Tejido Urbano Continuo	Lahar en Tejido Urbano Continuo	Vlh-111	49,87	1,01
	Tejido Urbano Discontinuo	Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Vlh-112	20,89	0,42
	Red vial y territorios asociados	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221	57,73	1,16
	Aeropuerto sin infraestructura asociada	Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Vlh-1242	8,38	0,17
	Otras zonas verdes	Lahar en Otras zonas verdes	Vlh-1411	1,85	0,04
	Parque cementerio	Lahar en Parque cementerio	Vlh-1412	0,76	0,02
	Áreas deportivas	Lahar en área deportivas	Vlh-1422	1,7	0,04
	Arroz	Lahar en Arroz	Vlh-2121	2267,82	45,76
	Caña	Lahar en caña	Vlh-2212	382,67	7,72

Unidad geomorfológica	Cobertura	Unidad de Paisaje	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
	Pastos Limpios	Lahar en Pastos limpios	Vlh-231	620,79	12,53
	Pastos enmalezados	Lahar en Pastos Enmalezados	Vlh-233	351,52	7,09
	Bosque de galería y ripario	Lahar en Bosque de galería y ripario	Vlh-314	0,49	0,01
	Plantación forestal	Lahar en Plantación forestal	Vlh-315	3,07	0,06
	Vegetación Secundaria Alta	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231	108,55	2,19
	Vegetación Secundaria Baja	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232	120,04	2,42
	Tierras desnudadas y degradadas	Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Vlh-333	5,72	0,12
	Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Vlh-413	2,07	0,04
	Estanques para acuicultura continental	Lahar en Estanques para acuicultura continental	Vlh-5143	16,5	0,33

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Algunas unidades de paisaje asociadas con la geoforma de Lahar, se presenta a continuación (Figura 5-12, Figura 5-13, Figura 5-14).



**Figura 5-12. Unidad de paisaje Lahar en Arroz**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-13. Unidad de paisaje Lahar en pastos enmalezados**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-14. Unidad de paisaje Lahar en red vial y territorios asociados**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.2 Atractivo escénico

El atractivo escénico para cada una de las unidades de paisaje fue determinado teniendo en cuenta aspectos relacionados con los cuerpos de agua, el relieve, los elementos culturales y la viveza del escenario, conforme con las coberturas vegetales presentes y su grado de intervención. La evaluación de cada uno de estos criterios permitió definir las clases de paisaje y, consecuentemente, de atractivo escénico para clasificar las unidades en atractivos singulares, comunes (o típicos) y deteriorados.

A continuación, en la Tabla 5-7, se puede observar la valoración del atractivo escénico que corresponde a cada una de las unidades de paisaje identificadas en el área de influencia del proyecto.



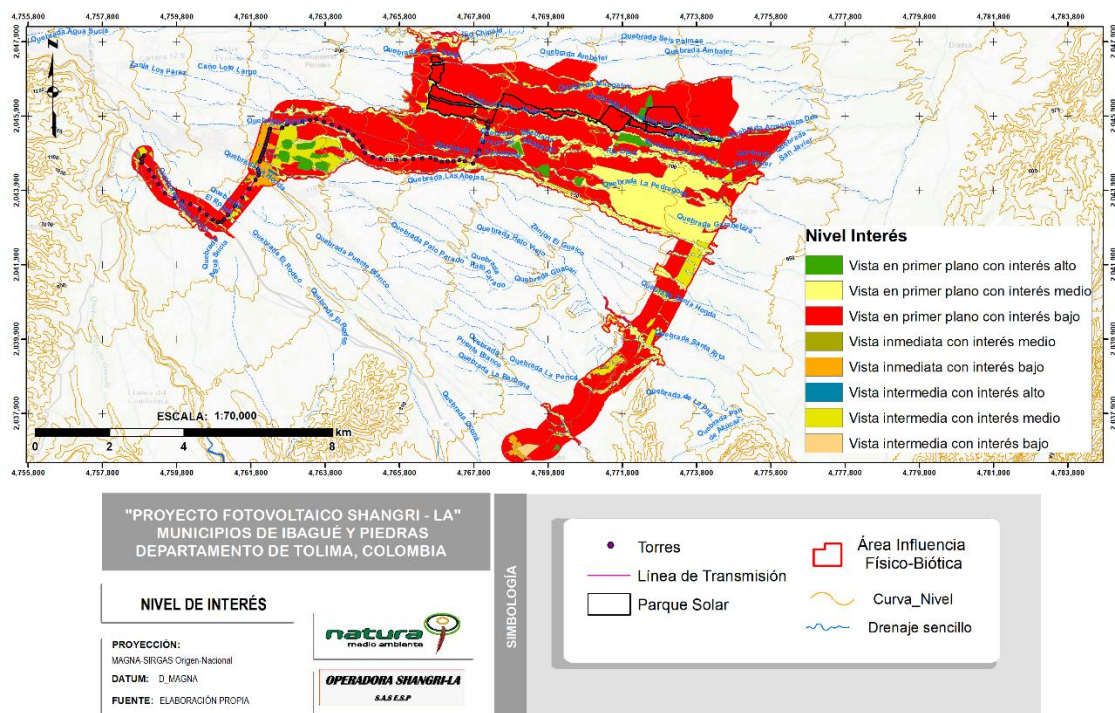
**Tabla 5-7 Atractivo escénico para el área de influencia físico-biótica**

Unidad de Paisaje	Usos del suelo	Cuerpos de agua	Relieve	Elementos culturales	Viveza	Atractivo Escénico	Clase	Área (Ha)	Área (%)
Cantera en Otras explotaciones mineras	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	10,57	0,21
Cantera en Explotación de materiales	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	1,56	0,03
Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Muy Baja	Media	Baja	Alta	Alta	Común o típico	B	83,86	1,69
Superficie de explanación en zonas industriales	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	24,02	0,48
Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Muy Baja	Baja	Media	Baja	Baja	Deteriorado	C	0,38	0,01
Vallecito en Red vial y territorios asociados	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	7,86	0,16
Vallecito en Otras zonas verdes	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	0,15	0,005
Vallecito en arroz	Muy Baja	Media	Baja	Alta	Alta	Común o típico	B	3,66	0,07
Vallecito en Pastos limpios	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	2,47	0,05
Vallecito en Pastos arbolados	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	3,58	0,07
Vallecito en Pastos enmalezados	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	0,15	0,005
Vallecito en Bosque de galería y ripario	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	795,23	16,04
Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	1,19	0,02
Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	0,51	0,01
Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	B	0,78	0,02
Lahar en Tejido Urbano Continuo	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	49,87	1,01
Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	20,89	0,42

Unidad de Paisaje	Usos del suelo	Cuerpos de agua	Relieve	Elementos culturales	Viveza	Atractivo Escénico	Clase	Área (Ha)	Área (%)
Lahar en Red vial y territorios asociados	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	57,73	1,16
Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	8,38	0,17
Lahar en Otras zonas verdes	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	1,85	0,04
Lahar en Parque cementerio	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	0,76	0,02
Lahar en área deportivas	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	1,7	0,04
Lahar en Arroz	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	2267,82	45,76
Lahar en caña	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	382,67	7,72
Lahar en Pastos limpios	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	620,79	12,53
Lahar en Pastos Enmalezados	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	351,52	7,09
Lahar en Bosque de galería y ripario	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	0,49	0,01
Lahar en Plantación forestal	Baja	Media	Media	Baja	Alta	Común o típico	B	3,07	0,06
Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	108,55	2,19
Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Alta	Singular	A	120,04	2,42
Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Muy Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Deteriorado	C	5,72	0,12
Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	2,07	0,04
Lahar en Estanques para acuicultura continental	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Común o típico	B	16,5	0,33

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

La distribución del atractivo escénico en el área de influencia físico-biótica se presenta a continuación (Figura 5-15)



**Figura 5-15. Atractivo escénico en el área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Esta valoración permitió determinar aquellas unidades paisajísticas que cuentan con un mayor o menor atractivo escénico, siendo el atractivo común o típico la característica más representativa del territorio con un 75,41%, un tipo de paisaje se caracteriza por conservar algunas de las características intrínsecas de ciertos elementos particulares del paisaje. El compilado de este ítem puede ser evidenciado en la Tabla 5-8.

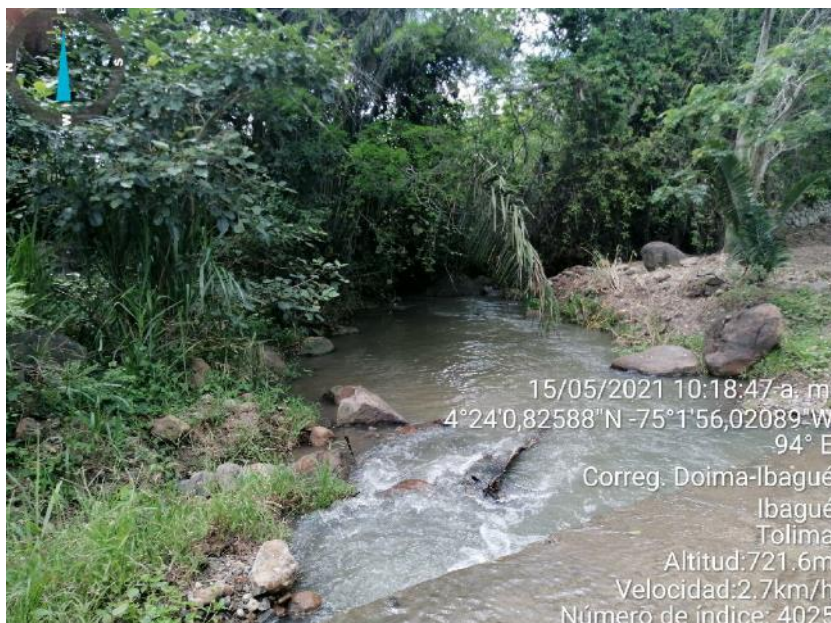
**Tabla 5-8 Atractivo escénico del paisaje**

Atractivo escénico	Área (ha)	Área (%)
Singular	1.028,49	20,75
Común o típico	3.738,16	75,41
Deteriorado	189,74	3,84
<b>Total</b>	<b>4.956,39</b>	<b>100</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.2.1 Paisaje clase A

Los paisajes clase A hacen referencia al atractivo escénico singular, el cual presenta elementos de alta calidad cuya interacción estructura paisajes destacados. En esta categoría se encuentran clasificadas aquellas unidades de paisaje que se caracterizan por tener una gran representatividad en términos de la calidad visual que ofrecen los patrones vegetales, el uso del suelo (relacionado con el grado de intervención antrópica), la presencia de sistemas hídricos, el relieve, los elementos culturales (que contribuyen al sentido histórico o permiten la apropiación y el sentido de pertenencia) y la viveza de los distintos elementos del conjunto visual; de este modo, se encontró que hay múltiples unidades de paisaje con atractivo singular, principalmente las que se encuentran relacionadas con coberturas de Bosque de galería y ripario, Vegetación Secundaria Alta, Vegetación Secundaria Baja, Vegetación acuática sobre cuerpos de agua y Áreas Deportivas. Además, se hace una distinción en particular hacia el bosque de galería y ripario, lugares que a su vez han sido señalados por los lugareños como las zonas de mayor atractivo a nivel local, ya que en estos sitios suelen realizarse actividades de múltiples índoles, hay un interés particular hacia la forma del terreno, las coberturas allí presentes y la fauna asociada a las mismas (Figura 5-16, Figura 5-17, Figura 5-18).



**Figura 5-16. Unidad de paisaje clase A. Bosque de galería**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-17. Unidad de paisaje clase A. Vegetación secundaria alta**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-18. Unidad de paisaje clase A. Vegetación secundaria baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.2.2 Paisaje clase B

Los paisajes clase B son aquellos comunes (o típicos) en los que se hacen presentes algunos componentes de alta calidad y otros de baja calidad, y representan el 75,41% (3.738,16 ha) del área total, haciendo que sean este tipo de paisajes los que constituyen los panoramas visuales habituales y generales propios de la región. La calidad visual de estas unidades es baja, ya que suelen presentar algún grado evidente de intervención antrópica, las coberturas son simples o introducidas, los cuerpos de agua son escasos o artificiales (o en algunas ocasiones inexistentes), el relieve presenta uniformidades incipientes, no hay elementos culturales identificados y no hay una viveza asociada a los patrones, texturas y colores de los elementos componentes. En esta categoría se pueden encontrar unidades de paisaje que cuentan con coberturas de cuerpos de agua artificiales, arroz, pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, plantación forestal, vegetación acuática sobre cuerpo de agua, Estanques para acuicultura continental (Figura 5-19, Figura 5-20, Figura 5-21).



**Figura 5-19. Unidad de paisaje clase B. Cuerpos de agua artificiales**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-20. Unidad de paisaje clase B. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-21. Unidad de paisaje clase B. Arroz**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.2.3 Paisaje clase C

Los paisajes clase C corresponden a los atractivos escénicos deteriorados, puesto que sus elementos tienen atributos pobres cuya interacción se considera de baja calidad. En esta clase se encuentran agrupados aquellos paisajes que han sido altamente intervenidos por la actividad antrópica ya que en estas áreas se presentan actividades altamente relacionadas con el sector económico local y regional, además sus componentes han sido introducidos en su mayoría, no es usual ver cuerpos de agua naturales, el relieve no sólo es uniforme sino que ha sido modificado para dar paso al ejercicio de distintas actividades, no hay elementos culturales distinguibles y la viveza de los componentes es baja, pues los matices, texturas y formas visuales no le otorgan un interés o factor de recordación a los observadores. De este modo, las unidades de paisaje que conforman la clase C, son aquellas que presentan tejido urbano (continuo o discontinuo), zonas industriales, redes viales y territorios, tierras desnudas y degradadas, Otras zonas verdes, parque cementerio y aquellas zonas que han sido designadas para la explotación minera para la extracción de materiales de construcción. Estas unidades representan el 3,84% del área de influencia físico-biótica (Figura 5-22. y Figura 5-23. ).





**Figura 5-22. Unidad de paisaje clase C. Red vial y territorios asociados**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-23. Unidad de paisaje clase C. Tejido urbano discontinuo (alta intervención antrópica)**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.1.3 Escalas visuales

La visibilidad de cada una de las unidades de paisaje se clasificó conforme con los componentes y particularidades que pueden ser percibidos por parte de los espectadores desde distintos planos de distancia visual.

La visibilidad de las unidades de paisaje fue evaluada conforme con cuatro (4) escalas visuales que tienen en cuenta los elementos y las características que pueden percibir los observadores desde múltiples distancias en un mismo punto de referencia, el cual fue asociado a la infraestructura vial, vías primarias, secundarias y terciarias, ya que estas atraviesan de manera uniforme y general el área de influencia físico-biótica (Tabla 5-9). Además, se tuvo en cuenta la cobertura de cada unidad, ya que esta puede hacer las veces de barrera visual para los observadores.

**Tabla 5-9 Rangos de valoración de la escala visual**

Plano	Rangos de visibilidad
Inmediato	Visibilidad de 0 - 10 m de distancia. El observador visualiza las formas y detalles con absoluta nitidez.
Primer plano	Visibilidad de 10 - 90 m de distancia. El observador visualiza los detalles del paisaje con nitidez.
Plano intermedio	Visibilidad entre 90 y 800 m de distancia. El observador no percibe los detalles, pero si diferencia los elementos del paisaje y la interrelación entre éstos.
Plano lejano	Visibilidad a más de 800 de distancia. El observador ve los elementos desdibujados, aunque aprecia las formas generales.
No visible	

*Fuente: Adaptado de USDA, 1995.*

El plano inmediato es el que se encuentra adyacente a las vías primarias, secundarias, terciarias y caminos de herradura, tiene una representatividad de 78,99 ha (1,59% del área de influencia físico-biótica ) y es el primero de los planos que puede ser percibido por los observadores, especialmente en las vías primarias, además es el plano en el que

mejor se pueden distinguir las formas, texturas, regularidades cromáticas y perturbaciones del paisaje (Figura 5-24. y Figura 5-25. ).



**Figura 5-24. Plano inmediato representado por la red vial y territorios asociados**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-25. Plano inmediato representado por el tejido urbano discontinuo**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El plano intermedio cuenta con 285,87 ha (5,77% del área de influencia físico-biótica ), generalmente es el que se encuentra en zonas de pendientes bajas a moderadas y obstruido por las coberturas que tienen gran porte, como las relacionadas con la presencia de vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, otras explotaciones mineras, explotación de materiales de construcción, aeropuerto sin infraestructura asociada, áreas deportivas, parque cementerio. En este plano es posible determinar los patrones generales del paisaje en cuanto a las regularidades cromáticas y posibles perturbaciones (Figura 5-26 y Figura 5-27. ).



**Figura 5-26. Plano intermedio representado obstruida por la vegetación secundaria baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-27. Plano intermedio representado obstruida por la vegetación secundaria baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El primer plano cuenta con 4.591,53 ha (92,64% del área de influencia físico-biótica), siendo el más representativo del grupo, plano que se encuentra favorecido por el uso del suelo asociado a la ganadería (pastos limpios, arbolados o enmalezados de bajo porte), el arroz, bosque de galería, cuerpos de agua artificiales, principalmente. En este rango de distancia el observador puede establecer los elementos que conforman el paisaje, vegetación predominante, así como contrastes entre diferentes formas y tonalidades y las relaciones que existen entre los elementos (Figura 5-28. y Figura 5-29.



**Figura 5-28. Primer plano representado por cultivo de arroz**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

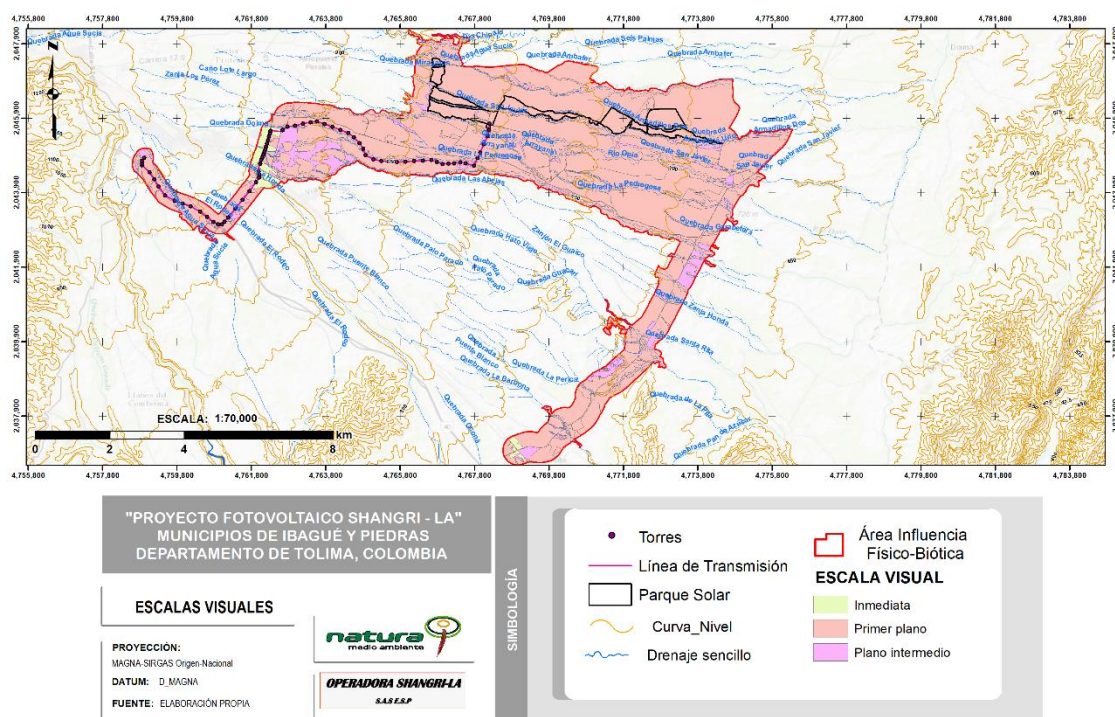


**Figura 5-29. Primer plano representado por cobertura de arroz y bosque de galería**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El plano lejano tiene 0,0 ha (0,0% del área de influencia físico-biótica), valor inferior que se explica por el fácil acceso a vías secundarias y terciarias que permiten realizar distintos puntos de observación que pueden ser cubiertos por las escalas visuales de primer plano y plano inmediato. Así mismo, se encontró que no hay áreas dentro del área de influencia del proyecto que no puedan ser visibles desde alguna vía, por lo que se considera que el 100% del área se encuentra incluida dentro de la escala visual de los observadores.

La distribución de las escalas visuales en el área de influencia físico-biótica se muestra a continuación en la Figura 5-30.



**Figura 5-30. Escala visual paisaje para el área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

De acuerdo con la Figura 5-30. y la Tabla 5-10, los paisajes con coberturas como el tejido urbano continuo (1,02%), la red vial y territorios (1,32%) y el tejido urbano discontinuo (0,42%) asociados al plano inmediato son los más frecuentes para los observadores. En el primer plano, el arroz muestra gran relevancia en el panorama visual con una

representación del 45,76%, seguido por el Bosque de galería y ripario con el 16,04%, los pastos limpios con el 12,53%, pastos enmalezados con el 7,09%. La vegetación secundaria baja en Lahar, ocupa primer lugar entre las coberturas más representativas del plano intermedio, con un 2,42%, a la que le sigue la vegetación secundaria alta en Lahar con el 2,19%.

**Tabla 5-10 Rangos de valoración de la escala visual**

Unidad de Paisaje	Escala visual	Área (Ha)	% Área
Cantera en Otras explotaciones mineras	Plano intermedio	10,57	0,21
Cantera en Explotación de materiales	Plano intermedio	1,56	0,03
Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Primer plano	83,86	1,69
Superficie de explanación en zonas industriales	Plano intermedio	24,02	0,48
Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Inmediata	0,38	0,01
Vallecito en Red vial y territorios asociados	Inmediata	7,86	0,16
Vallecito en Otras zonas verdes	Plano intermedio	0,15	0,005
Vallecito en arroz	Primer plano	3,66	0,07
Vallecito en Pastos limpios	Primer plano	2,47	0,05
Vallecito en Pastos arbolados	Primer plano	3,58	0,07
Vallecito en Pastos enmalezados	Primer plano	0,15	0,005
Vallecito en Bosque de galería y ripario	Primer plano	795,23	16,04
Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Plano intermedio	1,19	0,02
Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Plano intermedio	0,51	0,01
Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Plano intermedio	0,78	0,02
Lahar en Tejido Urbano Continuo	Inmediata	49,87	1,01
Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Inmediata	20,89	0,42
Lahar en Red vial y territorios asociados	Inmediata	57,73	1,16
Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Plano intermedio	8,38	0,17
Lahar en Otras zonas verdes	Plano intermedio	1,85	0,04
Lahar en Parque cementerio	Plano intermedio	0,76	0,02
Lahar en área deportivas	Plano intermedio	1,7	0,04
Lahar en Arroz	Primer plano	2267,82	45,76



Unidad de Paisaje	Escala visual	Área (Ha)	% Área
Lahar en caña	Primer plano	382,67	7,72
Lahar en Pastos limpios	Primer plano	620,79	12,53
Lahar en Pastos Enmalezados	Primer plano	351,52	7,09
Lahar en Bosque de galería y ripario	Primer plano	0,49	0,01
Lahar en Plantación forestal	Primer plano	3,07	0,06
Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Plano intermedio	108,55	2,19
Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Plano intermedio	120,04	2,42
Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Primer plano	5,72	0,12
Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Plano intermedio	2,07	0,04
Lahar en Estanques para acuicultura continental	Primer plano	16,5	0,33

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

#### 5.4.1.4 Nivel de interés

Teniendo en cuenta los sitios de interés ambiental y paisajístico y el valor de los elementos culturales (del atractivo escénico), se definió el interés que los observadores pueden atribuir a las distintas unidades de paisaje presentes en el área de estudio, los resultados se encuentran reflejados en la siguiente tabla.

El interés alto se encuentra asociado a unidades de paisaje que cuentan con coberturas que se conservan en estado natural, que tienen cuerpos de agua representativos y además cuentan con baja intervención antrópica, sin elementos evidentes que puedan provocar distorsiones o perturbaciones en la apreciación; el 2,09% (104,05 ha) del territorio corresponde a esta categoría. Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua, Vallecito en Otras zonas verdes, Lahar en Otras zonas verdes, Lahar en áreas deportivas y Lahar en Estanques para acuicultura continental (Figura 5-31. , Figura 5-32. y Figura 5-33. ).



**Figura 5-31. Nivel de interés Alto. Unidad de paisaje de Embalses o Jagüeyes**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-32. Nivel de interés Alto. Unidad de paisaje de Embalses o Jagüeyes**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-33. Nivel de interés Alto. Unidad de paisaje de Embalses o Jagüeyes**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El interés medio es aquel que se encuentra en áreas donde los elementos son mayoritariamente naturales y la huella humana es tolerable porque las perturbaciones pueden ser absorbidas por el patrón general de las unidades; en el territorio es la segunda categoría más representativa y corresponde a 1.513,35 ha (30,53%). Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Superficie de explanación en zonas industriales, Vallecito en red vial y territorios asociados, Vallecito en bosque de galería y ripario, Vallecito en vegetación secundaria alta, Vallecito en vegetación secundaria baja, Lahar en Red vial y territorios asociados, Lahar en aeropuerto sin infraestructura asociada, Lahar en parque cementerio, Lahar en caña, Lahar en bosque de galería y ripario, Lahar en plantación forestal, Lahar en vegetación secundaria alta, Lahar en vegetación secundaria baja, Lahar en vegetación acuática sobre cuerpo de agua (Figura 5-34. y Figura 5-35)



**Figura 5-34. Nivel de interés medio. Vallecito en vegetación secundaria baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-35. Nivel de interés medio. Vallecito en vegetación secundaria alta**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Por último, el interés bajo es el que representa aquellas unidades donde las perturbaciones rompen el esquema general de las unidades, pues conforman elementos que no se acomodan adecuadamente a las texturas, formas o colores del entorno; este bajo interés representa el 67,37% del área (3.338,98). Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Cantera en otras explotaciones mineras, Cantera en Explotación de materiales, Vallecito en Tejido Urbano Continuo, Vallecito en Arroz, Vallecito en pastos limpios, Vallecito en pastos arbolados, Lahar en Tejido urbano continuo, Lahar en Tejido urbano discontinuo, Lahar en arroz, Lahar en pastos limpios, Lahar en pastos enmalezados, Lahar en pastos arbolados, Lahar en Tierras desnudadas y degradadas (**Figura 5-36.** ).



**Figura 5-36. Nivel de interés bajo. Lahar en arroz**

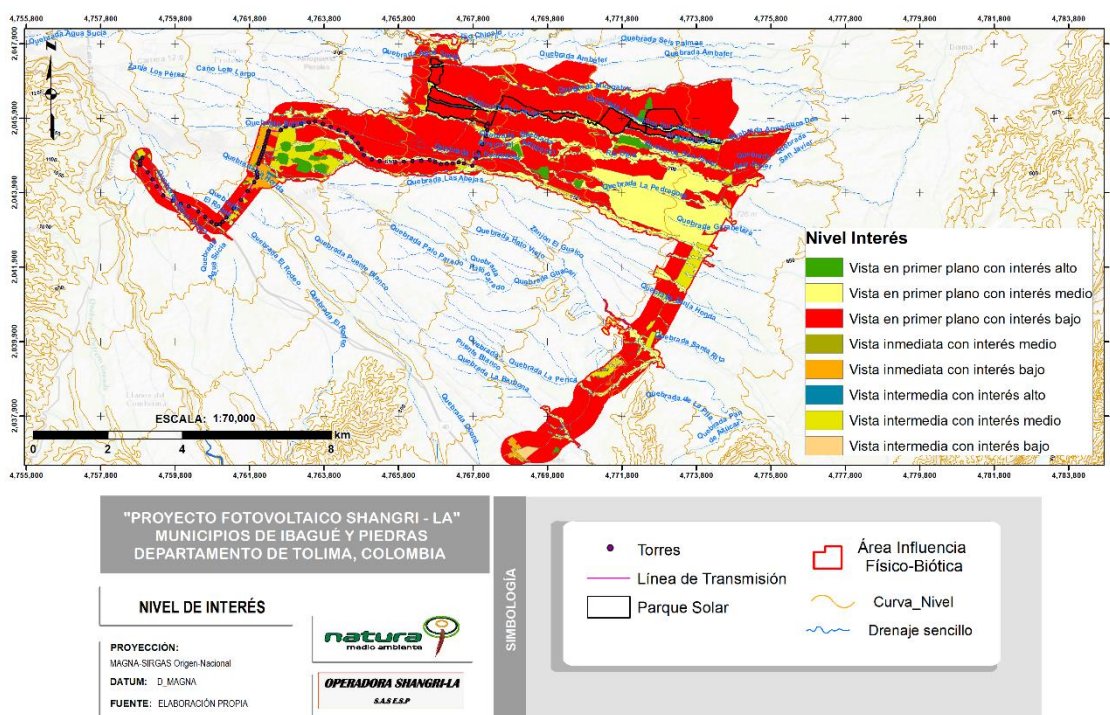
Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Habiendo determinado el interés que otorgan los observadores a cada una de las unidades de paisaje, es posible hallar el nivel de interés que puede tener cada una de las unidades de paisaje en sus distintos planos visuales (Tabla 5-11 y Figura 5-37).

**Tabla 5-11 Áreas en cada tipo de interés**

INTERÉS	ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO BIÓTICA	
	ha	%
Alto	104,05	2,09
Medio	1.513,35	30,53
Bajo	3.338,98	67,37
<b>Total</b>	<b>4.956,39</b>	<b>100</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-37. Interés paisajístico en el área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El nivel de interés está priorizado hacia los paisajes que se encuentran en un primer plano (10 a 90 m de distancia) pues este representa el 25,00% del total, en coberturas que se considera tienen moderado grado de intervención, que cuentan con cuerpos hídricos relevantes y que se han logrado mantener en estado natural, tales como los bosques de galería y riparios, la vegetación secundaria o en transición, cultivo de caña, la red vial y territorios asociados y algunas plantaciones forestales.

El plano intermedio (90 a 800 m) es el segundo más representativo, con 30,21%, y se caracteriza porque sus coberturas son las que se encuentran más estrechamente relacionadas con el sector productivo y económico del área, entre las cuales se encuentran los pastos limpios, arbolados y enmalezados y los cultivos de palma de aceite, cítrico y cereales. Los paisajes que hacen parte de las zonas de explotación minera para la extracción de material para construcción o de hidrocarburos, las zonas industriales y comerciales, el tejido urbano (continuo o discontinuo) y las redes viales son los que reciben el nivel de interés más bajo, independientemente de la escala visual en que se encuentren; esto puede ser explicado en parte porque involucran un cambio desnaturalizado y directo sobre el panorama visual (Tabla 5-12 y Figura 5-38.)

**Tabla 5-12 Áreas en cada nivel de interés**

Vista	Interés	Área de influencia físico-biótica	
		ha	%
Primer plano	alto	102,35	2,06
	medio	1.239,19	25,00
	bajo	3.249,99	65,67
Inmediata	alto	0,00	0,00
	medio	9,16	0,18
	Bajo	71,13	1,44
Intermedia	Alto	1,70	0,03
	Medio	265,01	5,34
	Bajo	17,87	0,36
Lejana	Alto	0,00	0,00
	Medio	0,00	0,00
	Bajo	0,00	0,00
<b>Total</b>		<b>4.956,39</b>	<b>100</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE

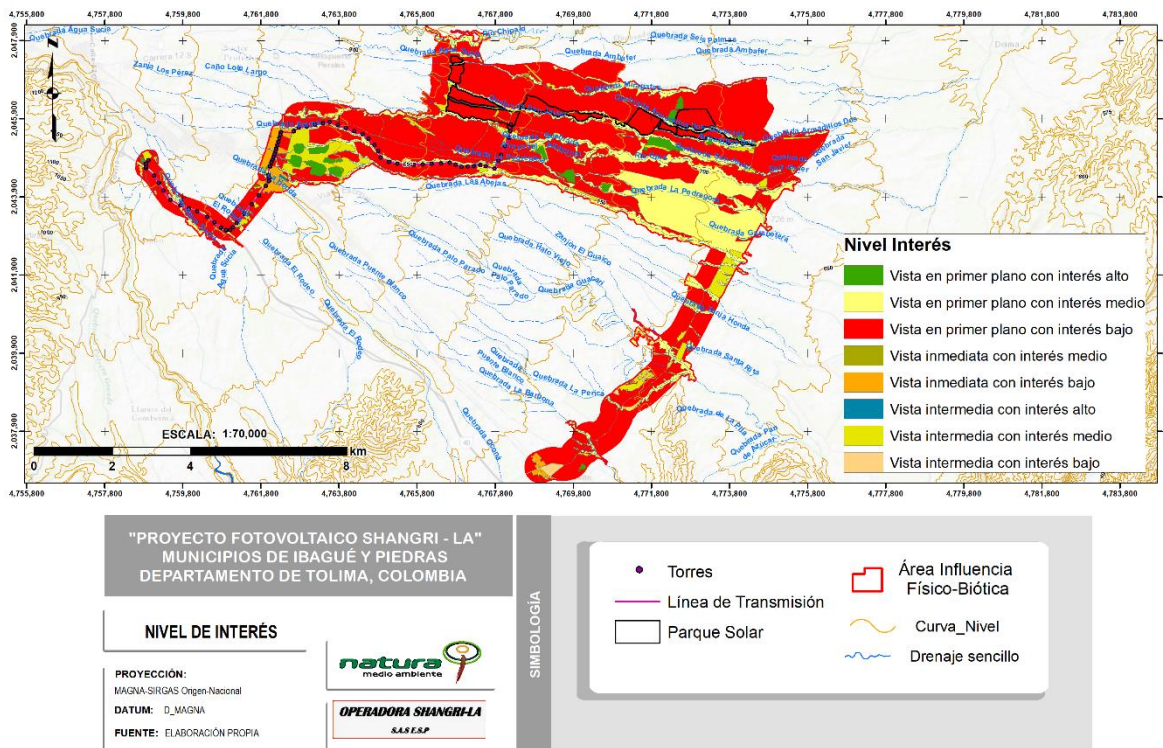


Figura 5-38. Nivel de interés en el área de influencia físico-biótica

Fuente: Natura Medio Ambiente, 2021

(2021)

### 5.4.1.5 Integridad escénica

El atributo de integridad escénica corresponde a la evaluación del efecto que tienen los elementos artificiales e introducidos en el paisaje sobre el observador, que generan discordancia o impactos visuales significativos, debido a características como la forma, color o extensión de estos; factores que pueden resultar visualmente agresivos para quien observa el paisaje. La Tabla 5-13 presenta el análisis de integridad escénica para el área de influencia del proyecto. La metodología en detalle puede ser consultada en el capítulo 2 de generalidades del presente Estudio de Impacto Ambiental.



**Tabla 5-13 Integridad escénica del paisaje para el área de influencia físico-biótica**

NUMERO	NOMBRE UNIDAD	% AREA DE INFLUENCIA	INTEGRIDAD ESCÉNICA						INTEGRIDAD ESCENICA
			ELEMENTOS DISCORDANTES	TAMAÑO DE LA DISCORDANCIA	CORRESPONDENCIA CROMÁTICA	FORMA DEL PAISAJE	INDICE FINAL DE BELLEZA DEL PAISAJE	Valor	
1	Cantera en Otras explotaciones mineras	0,21	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
2	Cantera en Explotación de materiales	0,03	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
3	Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	1,69	3	2	3	2	2	12	Alta
4	Superficie de explanación en zonas industriales	0,48	1	1	1	1	1	5	Baja
5	Vallecito en Tejido Urbano Continuo	0,01	1	1	1	1	1	5	Baja
6	Vallecito en Red vial y territorios asociados	0,16	1	1	1	1	1	5	Baja
7	Vallecito en Otras zonas verdes	0,005	1	1	1	1	1	5	Baja
8	Vallecito en arroz	0,07	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
9	Vallecito en Pastos limpios	0,05	1	1	1	3	1	7	Moderada
10	Vallecito en Pastos arbolados	0,07	1	1	1	3	1	7	Moderada
11	Vallecito en Pastos enmalezados	0,005	1	1	1	3	1	7	Moderada
12	Vallecito en Bosque de galería y ripario	16,04	3	3	3	3	3	15	Muy Alta
13	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	0,02	3	3	3	3	3	15	Muy Alta
14	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	0,01	3	3	3	3	3	15	Muy Alta

NUMERO	NOMBRE UNIDAD	% AREA DE INFLUENCIA	INTEGRIDAD ESCÉNICA						INTEGRIDAD ESCENICA
			ELEMENTOS DISCORDANTES	TAMAÑO DE LA DISCORDANCIA	CORRESPONDENCIA CROMÁTICA	FORMA DEL PAISAJE	INDICE FINAL DE BELLEZA DEL PAISAJE	Valor	
15	Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	0,02	3	2	3	2	2	12	Alta
16	Lahar en Tejido Urbano Continuo	1,01	1	1	1	1	1	5	Baja
17	Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	0,42	1	1	1	1	1	5	Baja
18	Lahar en Red vial y territorios asociados	1,16	1	1	1	1	1	5	Baja
19	Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	0,17	1	1	1	1	1	5	Baja
20	Lahar en Otras zonas verdes	0,04	1	1	1	1	1	5	Baja
21	Lahar en Parque cementerio	0,02	1	1	1	1	1	5	Baja
22	Lahar en área deportivas	0,04	3	3	3	3	3	15	Muy Alta
23	Lahar en Arroz	45,76	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
24	Lahar en caña	7,72	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
25	Lahar en Pastos limpios	12,53	1	1	1	3	1	7	Moderada
26	Lahar en Pastos Enmalezados	7,09	1	1	1	3	1	7	Moderada
27	Lahar en Bosque de galería y ripario	0,01	3	3	3	3	3	15	Muy Alta
28	Lahar en Plantación forestal	0,06	1	1	1	3	1	7	Moderada
29	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	2,19	3	3	3	3	3	15	Muy Alta
30	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	2,42	3	3	3	3	3	15	Alta

NUMERO	NOMBRE UNIDAD	% AREA DE INFLUENCIA	INTEGRIDAD ESCÉNICA						INTEGRIDAD ESCENICA
			ELEMENTOS DISCORDANTES	TAMAÑO DE LA DISCORDANCIA	CORRESPONDENCIA CROMÁTICA	FORMA DEL PAISAJE	INDICE FINAL DE BELLEZA DEL PAISAJE	Valor	
31	Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	0,12	1	0	1	0	1	3	Muy Baja
32	Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	0,04	1	1	1	1	1	5	Baja
33	Lahar en Estanques para acuicultura continental	0,33	1	1	1	3	1	7	Moderada

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

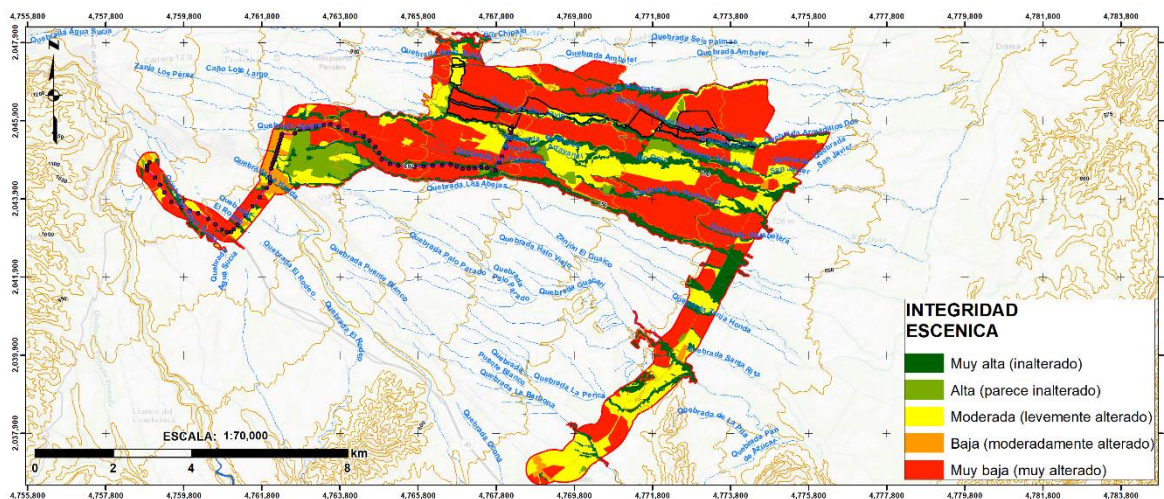
Este ítem evalúa el estado actual de los elementos extraños en las unidades de paisaje, a través de la identificación de las perturbaciones que se encuentran en ellas y que no logran incorporarse con el paisaje habitual de cada unidad, generalmente introducidas artificialmente como consecuencia de la intervención antrópica. Para el área de influencia físico-biótica; a continuación, en la Tabla 5-14 y Figura 5-39, se presenta la integridad evaluada por cada unidad de paisaje.

**Tabla 5-14 Integridad escénica en el área de influencia físico-biótica**

Unidad de Paisaje	Integridad	Área (Ha)	% Área
Cantera en Otras explotaciones mineras	Muy Baja	10,57	0,21
Cantera en Explotación de materiales	Muy Baja	1,56	0,03
Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Alta	83,86	1,69
Superficie de explanación en zonas industriales	Baja	24,02	0,48
Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Baja	0,38	0,01
Vallecito en Red vial y territorios asociados	Baja	7,86	0,16
Vallecito en Otras zonas verdes	Baja	0,15	0,005
Vallecito en arroz	Muy Baja	3,66	0,07
Vallecito en Pastos limpios	Moderada	2,47	0,05
Vallecito en Pastos arbolados	Moderada	3,58	0,07
Vallecito en Pastos enmalezados	Moderada	0,15	0,005
Vallecito en Bosque de galería y ripario	Muy Alta	795,23	16,04
Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Muy Alta	1,19	0,02
Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Muy Alta	0,51	0,01
Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Alta	0,78	0,02
Lahar en Tejido Urbano Continuo	Baja	49,87	1,01
Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Baja	20,89	0,42
Lahar en Red vial y territorios asociados	Baja	57,73	1,16
Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Baja	8,38	0,17
Lahar en Otras zonas verdes	Baja	1,85	0,04
Lahar en Parque cementerio	Baja	0,76	0,02
Lahar en área deportivas	Muy Alta	1,7	0,04
Lahar en Arroz	Muy Baja	2267,82	45,76

Unidad de Paisaje	Integridad	Área (Ha)	% Área
Lahar en caña	Muy Baja	382,67	7,72
Lahar en Pastos limpios	Moderada	620,79	12,53
Lahar en Pastos Enmalezados	Moderada	351,52	7,09
Lahar en Bosque de galería y ripario	Muy Alta	0,49	0,01
Lahar en Plantación forestal	Moderada	3,07	0,06
Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Muy Alta	108,55	2,19
Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Alta	120,04	2,42
Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Muy Baja	5,72	0,12
Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Alta	2,07	0,04
Lahar en Estanques para acuicultura continental	Alta	16,5	0,33


Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



"PROYECTO FOTVOLTAICO SHANGRI - LA"  
MUNICIPIOS DE IBAGUÉ Y PIEDRAS  
DEPARTAMENTO DE TOLIMA, COLOMBIA

**INTEGRIDAD ESCENICA**

PROYECCIÓN: MAGNA-SIRGAS Origen Nacional  
DATUM: D\_MAGNA  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



SIMBOLOGIA

- Torres
- Línea de Transmisión
- Parque Solar
- Área Influencia Físico-Biótica
- Curva\_Nivel
- Drenaje sencillo

Figura 5-39. Integridad escénica en el área de influencia físico-biótica

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

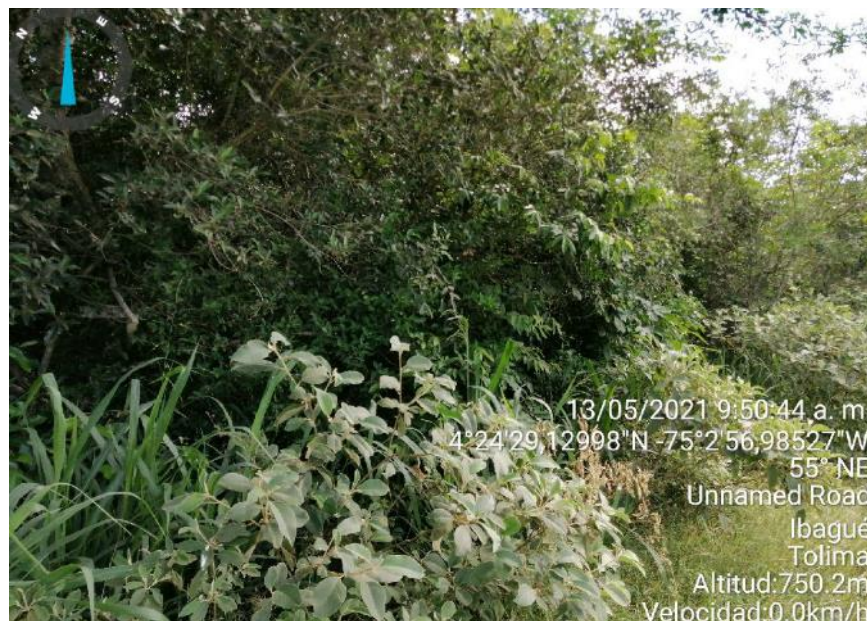
La integridad escénica compilada se presenta en la Tabla 5-15.

**Tabla 5-15 Integridad escénica compilada**

Integridad escénica	Área (ha)	Área (%)
Muy baja	2672	53,91
Baja	171,89	3,47
Moderada	981,58	19,80
Alta	223,25	4,50
Muy alta	907,67	18,31
<b>Total</b>	<b>4956,39</b>	<b>100</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Las unidades de paisaje que no cuentan con perturbación alguna logran mantener la forma, estructura y variabilidad cromática, pues la ausencia o poco grado de intervención hace que los elementos sean inadvertidos y no haya una afectación en el paisaje, por lo que su integridad escénica puede considerarse como muy alta. En esta categoría se encuentran las unidades de paisaje que corresponden a Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales, Vallecito en Bosque de galería y ripario, Vallecito en vegetación secundaria alta, Vallecito en vegetación secundaria baja, Vallecito en vegetación acuático sobre cuerpos de agua, Lahar en Bosque de galería y ripario, Lahar en Vegetación secundaria alta, Lahar en Vegetación secundaria Baja, Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua, Lahar en Estanques para acuicultura continental (Figura 5-40. y Figura 5-41. ). Estas unidades de paisaje representan el 22,78% del área de influencia físico-biótica.



**Figura 5-40. Unidad de paisaje de Lahar en vegetación secundaria alta. Integridad escénica alta**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-41. Unidad de paisaje de Vallecito en Bosque de galería y ripario. Integridad escénica alta**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Las unidades de paisaje con integridades escénicas moderadas son aquellas en las que pueden advertirse unas pocas perturbaciones que no alteran o modifican el patrón común del paisaje; aun así, pueden evidenciarse discordancias entre los elementos (generalmente causadas por factores antrópicos) que pueden verse reflejadas en contrastes cromáticos inusuales y elementos con formas irregulares que no concuerdan con el patrón general de la unidad. La integridad escénica moderada representa el 19,80%, equivalente a 981,58 ha. Dentro de esta categoría se encuentran las unidades de paisaje de Vallecito en Pastos Limpios, Vallecito en Pastos arbolados, Vallecito en Pastos enmalezados, Lahar en pastos limpios, Lahar en pastos enmalezados, Lahar en pastos arbolados y Lahar en plantación forestal (Figura 5-42. y Figura 5-43. ).



**Figura 5-42. Unidad de paisaje de Vallecito en Bosque de galería y ripario. Integridad escénica media**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)





**Figura 5-43. Unidad de paisaje de Lahar en plantaciones forestales. Integridad escénica moderada**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Por último, las unidades de paisaje en las que predominan las perturbaciones, pues tienen muy acentuada la intervención humana, son las que se clasifican con una integridad escénica baja y muy baja. Estas áreas suelen contar con múltiples elementos discordantes que no tienen una correspondencia cromática con su entorno, además tienen formas artificiales que rompen el esquema natural general del paisaje; entre ellas se pueden clasificar las unidades de paisaje de Cantera en otras explotaciones minera, Cantera en Explotación de materiales, Superficie de explanación en zonas industriales, Vallecito en Tejido urbano continuo, Vallecito en Red vial y territorios asociados, Vallecito en arroz, Lahar en Tejido urbano continuo, Lahar en Red vial y territorios asociados, Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada, Lahar en Otras zonas verdes, Lahar en Parque cementerio, Lahar en áreas deportivas, Lahar en arroz, Lahar en caña, Lahar en Tierras desnudadas y degradadas. Estas unidades representan el 57,38% del área de influencia físico-biótica (Figura 5-44. y Figura 5-45. ).



**Figura 5-44. Unidad de paisaje de Lahar Red vial y territorios asociados. Integridad escénica Baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-45. Unidad de paisaje de Lahar en arroz. Integridad escénica Baja**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.1.6 Calidad visual

Esta cualidad del paisaje corresponde a la apreciación estética del entorno, por lo que la percepción del observador resulta clave en este análisis, en relación con el contexto biofísico y sociocultural del área analizada. Para determinar la calidad visual del paisaje se relacionan diferentes atributos y elementos biofísicos (como topografía, vegetación, agua, color, paisaje adyacente y rareza), con las actividades antrópicas (carreteras, edificios, vías férreas, los patrones agrícolas, y líneas de servicios públicos), buscando una interpretación integral de cómo influyen las características del paisaje en su apreciación y estética. El análisis de calidad de paisaje se presenta en la Tabla 5-16.

**Tabla 5-16 Análisis de calidad visual para el área de influencia físico-biótica**

NUMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD DE PAISAJE	%ÁREA FISI CO BIÓT ICA	ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL								
			MORFO LOGIA	VEGET ACIÓN	AG UA	COL OR	FON DO ESCÉ NICO	RAR EZA	ACTUA CIÓN HUMA NA	VALOR ACIÓN	CL ASE
1	Cantera en Otras explotaciones mineras	0,21	1	1	1	1	3	1	0	8	C
2	Cantera en Explotación de materiales	0,03	1	1	1	1	3	1	2	10	C
3	Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	1,69	1	3	3	1	1	3	3	15	B
4	Superficie de explanación en zonas industriales	0,48	1	1	1	1	0	1	1	6	C
5	Vallecito en Tejido Urbano Continuo	0,01	1	1	1	1	0	1	1	6	C
6	Vallecito en Red vial y territorios asociados	0,16	1	1	1	1	0	1	0	5	C
7	Vallecito en Otras zonas verdes	0,005	1	1	1	1	3	1	0	8	C
8	Vallecito en arroz	0,07	1	3	3	1	1	3	3	15	B
9	Vallecito en Pastos limpios	0,05	1	3	1	3	3	1	1	13	B
10	Vallecito en Pastos arbolados	0,07	1	3	1	3	3	1	1	13	B
11	Vallecito en Pastos enmalezados	0,005	1	3	1	3	3	1	1	13	B

NUMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD DE PAISAJE	%ÁREA FISIOLÓGICA	ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL								CLASE	
			MORFOLOGIA	VEGETACIÓN	AGUA	COLOR	FONDO ESCÉNICO	RAREZA	ACTUACIÓN HUMANA	VALORACIÓN		
12	Vallecito en Bosque de galería y ripario	16,04	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
13	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	0,02	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
14	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	0,01	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
15	Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	0,02	1	3	1	3	3	1	1	1	13	B
16	Lahar en Tejido Urbano Continuo	1,01	1	1	1	1	0	1	1	0	5	C
17	Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	0,42	1	3	1	1	3	1	1	0	10	C
18	Lahar en Red vial y territorios asociados	1,16	1	1	1	1	3	1	1	0	8	C
19	Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	0,17	1	1	1	1	3	1	1	0	8	C
20	Lahar en Otras zonas verdes	0,04	1	1	1	1	3	1	1	1	9	C
21	Lahar en Parque cementerio	0,02	1	1	1	1	3	1	1	1	9	C
22	Lahar en área deportivas	0,04	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
23	Lahar en Arroz	45,76	1	1	1	1	3	1	1	2	10	B
24	Lahar en caña	7,72	1	3	3	1	1	3	3	3	15	B
25	Lahar en Pastos limpios	12,53	1	3	1	3	3	1	1	0	12	B
26	Lahar en Pastos Enmalezados	7,09	1	3	1	3	3	1	1	1	13	B
27	Lahar en Bosque de galería y ripario	0,01	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
28	Lahar en Plantación forestal	0,06	1	3	1	3	3	1	1	1	13	B
29	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	2,19	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
30	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	2,42	1	5	3	3	3	3	3	1	19	A
31	Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	0,12	1	1	1	1	3	1	1	1	9	C

NUMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD DE PAISAJE	%ÁREA FISIOLÓGICA	ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL								CLASE
			MORFOLOGIA	VEGETACIÓN	AGUA	COLOR	FONDO ESCÉNICO	RAREZA	ACTUACIÓN HUMANA	VALORACIÓN	
32	Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	0,04	1	5	3	3	3	3	1	19	B
33	Lahar en Estanques para acuicultura continental	0,33	1	5	3	3	3	3	1	19	B

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Se refiere a la belleza percibida de cada unidad de paisaje, teniendo en cuenta la incidencia que tienen los elementos y aspectos característicos sobre la percepción del observador, a través del atractivo escénico y la visibilidad determinada por las escalas visuales. De acuerdo con esta evaluación, 1.027,71 ha cuentan con un atractivo visual alto, representan el 20,73% del territorio y se caracterizan por no presentar discordancias que puedan alterar el símil cromático, haciendo que predominen elementos y caracteres naturales del conjunto paisajístico. Así mismo, el 75,44% del área de influencia (3.738,94 ha) cuenta con algún tipo de discordancia que afecta moderadamente la matriz general del paisaje, causando disparidades cromáticas, rugosidades o cambios de texturas en el patrón común, característica que le otorga un valor medio. Por último, la baja calidad visual se encuentra en una menor proporción del área de estudio, siendo el 3,84% (189,74ha), puesto que en estas unidades de paisaje es usual ver discordancias que afectan significativamente los sentidos del observador, pudiendo causar, inclusive, una percepción desagradable (Tabla 5-17).

**Tabla 5-17 Valoración de la calidad visual en el área de influencia físico-biótica**

Unidad de Paisaje	Nivel de interés	Atractivo Escénico	Calidad visual	Área (Ha)	% Área
Cantera en Otras explotaciones mineras	Baja	C	Baja	10,57	0,21
Cantera en Explotación de materiales	Baja	C	Baja	1,56	0,03
Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Alta	B	Media	83,86	1,69

Unidad de Paisaje	Nivel de interés	Atractivo Escénico	Calidad visual	Área (Ha)	% Área
Superficie de explanación en zonas industriales	Media	C	Baja	24,02	0,48
Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Baja	C	Baja	0,38	0,01
Vallecito en Red vial y territorios asociados	Media	C	Baja	7,86	0,16
Vallecito en Otras zonas verdes	Alta	C	Baja	0,15	0,005
Vallecito en arroz	Baja	B	Media	3,66	0,07
Vallecito en Pastos limpios	Baja	B	Media	2,47	0,05
Vallecito en Pastos arbolados	Baja	B	Media	3,58	0,07
Vallecito en Pastos enmalezados	Baja	B	Media	0,15	0,005
Vallecito en Bosque de galería y ripario	Media	A	Alta	795,23	16,04
Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Media	A	Alta	1,19	0,02
Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Media	A	Alta	0,51	0,01
Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Media	B	Media	0,78	0,02
Lahar en Tejido Urbano Continuo	Baja	C	Baja	49,87	1,01
Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Baja	C	Baja	20,89	0,42
Lahar en Red vial y territorios asociados	Media	C	Baja	57,73	1,16
Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Media	C	Baja	8,38	0,17
Lahar en Otras zonas verdes	Alta	C	Baja	1,85	0,04
Lahar en Parque cementerio	Media	C	Baja	0,76	0,02
Lahar en área deportivas	Alta	A	Alta	1,7	0,04
Lahar en Arroz	Baja	B	Media	2267,82	45,76
Lahar en caña	Media	B	Media	382,67	7,72
Lahar en Pastos limpios	Baja	B	Media	620,79	12,53
Lahar en Pastos Enmalezados	Baja	B	Media	351,52	7,09
Lahar en Bosque de galería y ripario	Media	A	Alta	0,49	0,01
Lahar en Plantación forestal	Media	B	Media	3,07	0,06
Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Media	A	Alta	108,55	2,19
Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Media	A	Alta	120,04	2,42
Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Baja	C	Baja	5,72	0,12
Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Baja	B	Media	2,07	0,04

Unidad de Paisaje	Nivel de interés	Atractivo Escénico	Calidad visual	Área (Ha)	% Área
Lahar en Estanques para acuicultura continental	Alta	B	Media	16,5	0,33

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

De acuerdo con los resultados arrojados por el análisis de calidad paisajística realizado para las unidades de paisaje que conforman el área de estudio, se identificó que la mayor representatividad la tuvieron las unidades evaluadas con Clase B con el 75,44% (Color amarillo en la figura), seguida del 20,73% de las unidades valoradas en la Clase A (Color verde en la figura) y 3,84% en la Clase C (Color rojo en la figura).

Dentro de la calidad visual de Clase C se agruparon el total de unidades de paisaje de tipo antropogénico, relacionadas con el desarrollo de actividades productivas y económicas, es decir coberturas como Cantera, Superficie de explanación, Tejido urbano continuo, Red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, zonas verdes, parque cementerio y Tierras desnudadas y degradadas (Figura 5-46). Como rasgo común de estas unidades esta la alta presencia de actuación humana, la simplificación de las coberturas y vegetación natural, la escasa presencia de elementos singulares con alto valor estético, y la homogenización del paisaje. Debido a la baja diversificación de estas unidades (en términos de vegetación, por ejemplo), y a la presencia significativa de elementos artificiales, estas unidades interrumpen los patrones cromáticos, restando armonía y valor estético al paisaje.



**Figura 5-46. Calidad visual tipo C. Cobertura antrópica**

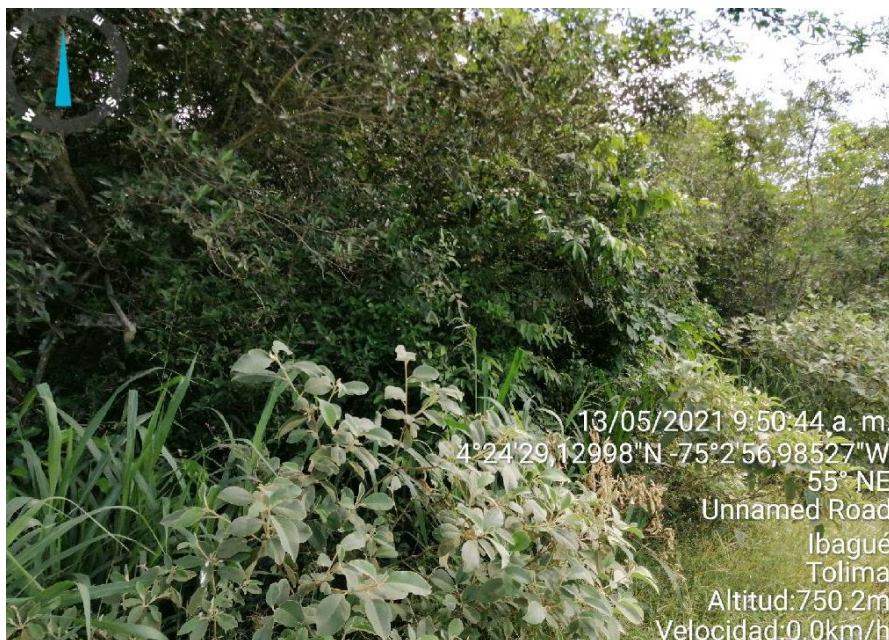
Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Respecto a las unidades de paisaje calificadas dentro de la Clase B, estas se relacionan con las coberturas de Arroz, Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Pastos Enmalezados, Plantación Forestal, Estanques. En estas unidades, a pesar de la transformación ecosistémica que presentan, se han conservado elementos naturales como la vegetación y árboles dispersos, además de que en espacios como los Pastos enmalezados se han mantenido procesos de sucesión temprana, lo que genera un contraste cromático y escénico moderado con el entorno adyacente, que aporta atributos como el color y un fondo escénico visualmente armonioso, sin generar un contraste visual fuerte.

Por último, respecto a las unidades de paisaje evaluadas con Clase A, estas se encuentran asociadas a los remanentes de coberturas naturales y procesos sucesionales iniciales e intermedios (Bosque de galería y ripario, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria Baja) (Figura 5-47). Estas unidades se consideran raras en el paisaje, y han mantenido la presencia de elementos naturales como la vegetación y la presencia de recurso hídrico, cualidades que aportan singularidad y apreciación en el paisaje.



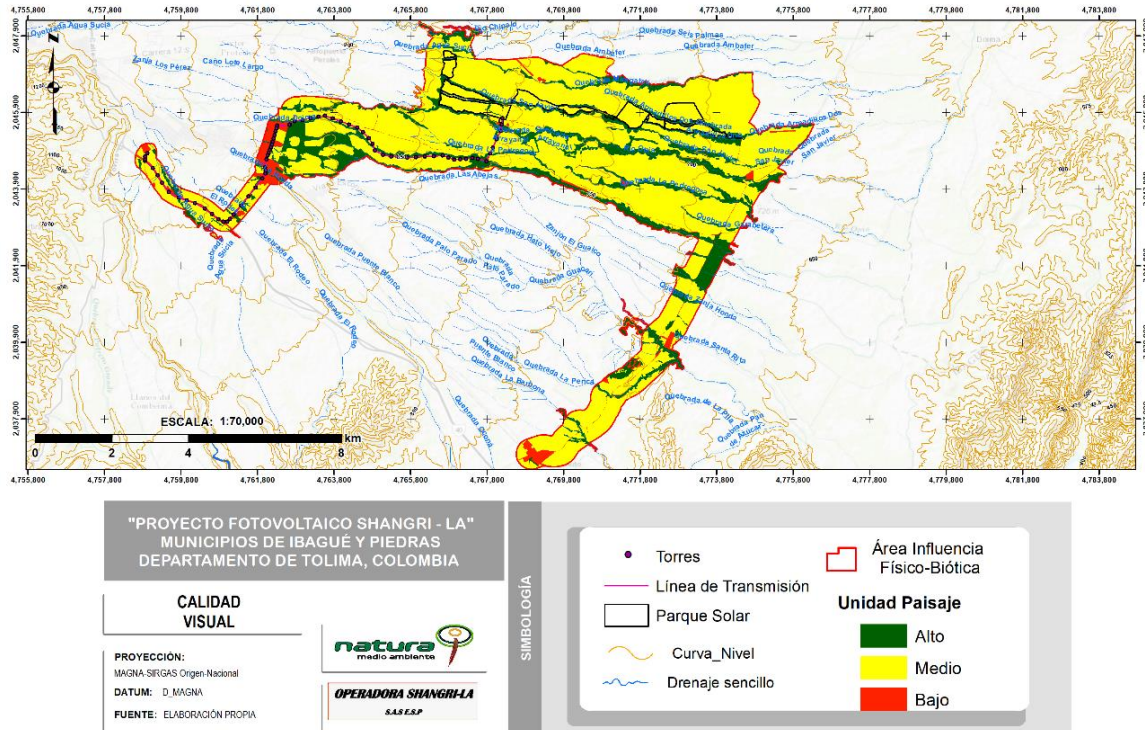
Igualmente son armoniosas con el entorno, siendo visualmente acordes con el paisaje regional.



**Figura 5-47. Calidad visual tipo A. Cobertura natural**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

La distribución de la calidad visual dentro del área de influencia físico-biótica se presenta a continuación en la Figura 5-48.



**Figura 5-48. Calidad visual dentro del área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.1.7 Fragilidad visual

El análisis de fragilidad del paisaje tiene en cuenta el conjunto de características que inciden sobre la capacidad de respuesta al cambio en las propiedades paisajísticas, además de la absorción de los impactos ambientales, alteraciones y modificaciones originados por la actividad humana, bien sea por actividades agrícolas, pecuarias o industriales. Esta evaluación integra los factores biofísicos (vegetación, fauna, condiciones hidrogeológicas, ubicación geográfica) con los factores socioculturales (dinámicas y percepción antrópica), resultando en una evaluación integral. La evaluación de la fragilidad de paisaje se realizó para las treinta y tres (33) unidades de paisaje resultantes del análisis de paisaje ecológico para el área de influencia físico-biótica, teniendo en cuenta los criterios de calificación descritos en el capítulo de metodología. Los resultados de este análisis se exponen en la Tabla 5-18.

**Tabla 5-18 Valoración de la calidad visual en el área de influencia físico-biótica**

N	NOMBRE UNIDAD DE PAISAJE	%ÁREA INFLUENCIA FISICOBÍOTICA	ANÁLISIS DE FRAGILIDAD VISUAL								
			PENDIENTE	DIVERSIDAD DE VEGETACIÓN	ESTABILIDAD DEL SUELO Y EROSIONABILIDAD	CONTRASTE ENTRE	REGENERACIÓN	CONTRASTE DE	VALORACIÓN	ESCALA CAV	FRAGILIDAD VISUAL
1	Cantera en Otras explotaciones mineras	0,21	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
2	Cantera en Explotación de materiales	0,03	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
3	Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	1,69	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
4	Superficie de explanación en zonas industriales	0,48	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
5	Vallecito en Tejido Urbano Continuo	0,01	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
6	Vallecito en Red vial y territorios asociados	0,16	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
7	Vallecito en Otras zonas verdes	0,005	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
8	Vallecito en arroz	0,07	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
9	Vallecito en Pastos limpios	0,05	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
10	Vallecito en Pastos arbolados	0,07	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
11	Vallecito en Pastos enmalezados	0,005	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
12	Vallecito en Bosque de galería y ripario	16,04	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
13	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	0,02	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
14	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	0,01	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
15	Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	0,02	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
16	Lahar en Tejido Urbano Continuo	1,01	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
17	Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	0,42	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
18	Lahar en Red vial y territorios asociados	1,16	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo

N	NOMBRE UNIDAD DE PAISAJE	%ÁREA INFLUENCIA FISICOBÍOTICA	ANÁLISIS DE FRAGILIDAD VISUAL								
			PENDIENTE	DIVERSIDAD DE VEGETACIÓN	ESTABILIDAD DEL SUELO Y EROSIONABILIDAD	CONTRASTE ENTRE REGENERACIÓN	CONTRASTE DE VALORACIÓN	ESCALA CAV	FRAGILIDAD VISUAL		
19	Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	0,17	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
20	Lahar en Otras zonas verdes	0,04	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
21	Lahar en Parque cementerio	0,02	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
22	Lahar en área deportivas	0,04	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
23	Lahar en Arroz	45,76	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
24	Lahar en caña	7,72	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
25	Lahar en Pastos limpios	12,53	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
26	Lahar en Pastos Enmalezados	7,09	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
27	Lahar en Bosque de galería y ripario	0,01	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
28	Lahar en Plantación forestal	0,06	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
29	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	2,19	3	2	1	2	2	3	30	Medio	Medio
30	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	2,42	3	3	1	2	2	3	33	Alto	Alto
31	Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	0,12	3	1	1	1	1	1	15	Bajo	Bajo
32	Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	0,04	3	1	1	2	2	3	27	Medio	Medio
33	Lahar en Estanques para acuicultura continental	0,33	3	1	1	2	2	3	27	Medio	Medio

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

El desarrollo de actividades antrópicas tiene la capacidad de modificar las unidades de paisaje, pero elementos intrínsecos como la cobertura, la fragmentación visual, la pendiente y la visibilidad pueden definir la susceptibilidad de cada unidad a la fragilidad, pues estos le otorgan una capacidad de absorción a los elementos perturbadores. Para las unidades de paisaje definidas en el área de influencia físico-biótica, se tienen los siguientes rangos de fragilidad (Tabla 5-19).

**Tabla 5-19 Fragilidad visual en el área de influencia físico-biótica**

Unidad de Paisaje	Fragilidad visual	% Área
Cantera en Otras explotaciones mineras	Bajo	0,21
Cantera en Explotación de materiales	Bajo	0,03
Embalses o Jagüeyes en cuerpos de agua artificiales	Medio	1,69
Superficie de explanación en zonas industriales	Bajo	0,48
Vallecito en Tejido Urbano Continuo	Bajo	0,01
Vallecito en Red vial y territorios asociados	Bajo	0,16
Vallecito en Otras zonas verdes	Bajo	0,005
Vallecito en arroz	Medio	0,07
Vallecito en Pastos limpios	Medio	0,05
Vallecito en Pastos arbolados	Medio	0,07
Vallecito en Pastos enmalezados	Medio	0,005
Vallecito en Bosque de galería y ripario	Alto	16,04
Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Alto	0,02
Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Alto	0,01
Vallecito en Vegetación acuática sobre cuerpos	Medio	0,02
Lahar en Tejido Urbano Continuo	Bajo	1,01
Lahar en Tejido Urbano Discontinuo	Bajo	0,42
Lahar en Red vial y territorios asociados	Bajo	1,16
Lahar en Aeropuerto sin infraestructura asociada	Bajo	0,17
Lahar en Otras zonas verdes	Bajo	0,04
Lahar en Parque cementerio	Bajo	0,02
Lahar en área deportivas	Alto	0,04
Lahar en Arroz	Medio	45,76
Lahar en caña	Medio	7,72
Lahar en Pastos limpios	Medio	12,53
Lahar en Pastos Enmalezados	Medio	7,09
Lahar en Bosque de galería y ripario	Alto	0,01

Unidad de Paisaje	Fragilidad visual	% Área
Lahar en Plantación forestal	Medio	0,06
Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Alto	2,19
Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Alto	2,42
Lahar en Tierras desnudadas y degradadas	Bajo	0,12
Lahar en Vegetación acuática sobre cuerpo de agua	Medio	0,04
Lahar en Estanques para acuicultura continental	Medio	0,33

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

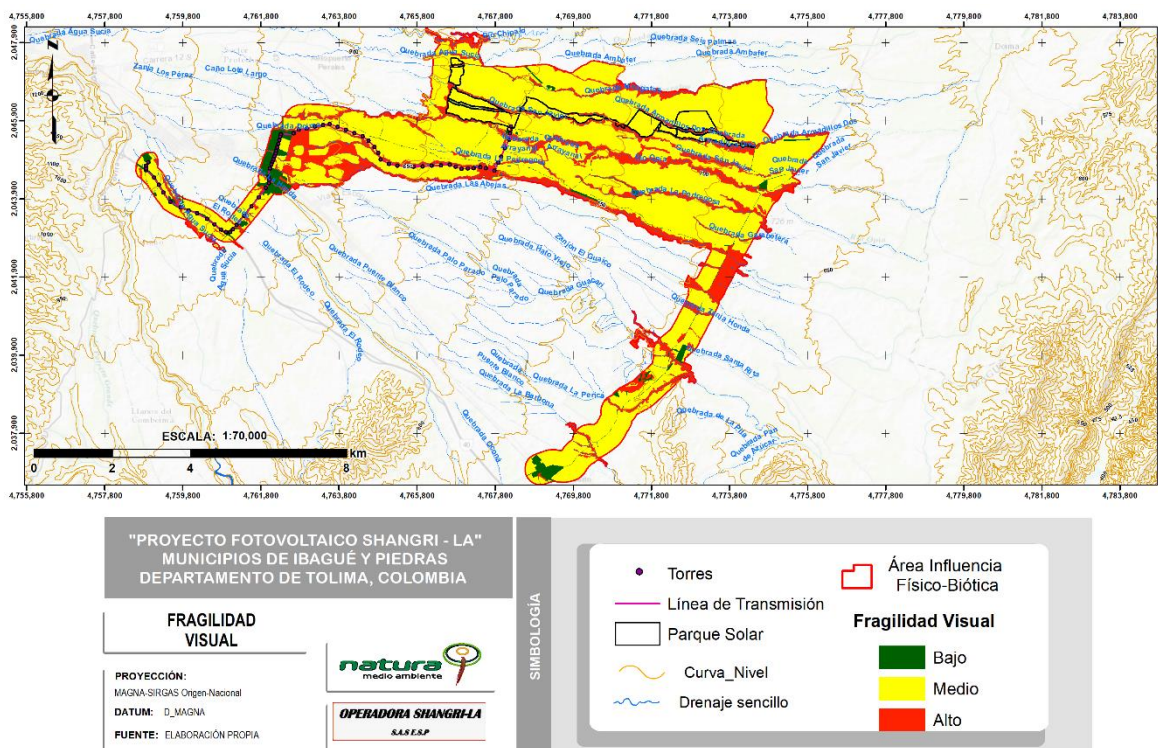
En la siguiente tabla se puede observar la síntesis de los resultados obtenidos para definir la valoración de la fragilidad del área de estudio. La mayoría de las unidades de paisaje, el 75,44%, cuentan con una fragilidad moderada, pues en las coberturas puede distinguirse algún grado de intervención (proveniente del factor humano), pero aun así la fragmentación y la pérdida de visibilidad de sus elementos puede seguir agravándose. La fragilidad baja corresponde al 3,84% e indica unidades que han perdido la homogeneidad de sus elementos constituyentes, la intervención humana es demasiado evidente y el impacto visual en los observadores es alto. Finalmente, solo el 20,72% del paisaje puede considerarse con alta fragilidad, pues no hay heterogeneidad en sus componentes, las coberturas no tienen características de fragmentación evidentes y la intervención humana ha sido mínima (Tabla 5-20).

**Tabla 5-20 Consolidado Fragilidad visual en el área de influencia físico-biótica**

Fragilidad visual	Área (ha)	Área (%)
Baja	190,33	3,84
Moderada	3739,10	75,44
Alta	1026,96	20,72
<b>Total</b>	<b>4.956,39</b>	<b>100</b>

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

La distribución de la fragilidad visual dentro del área de influencia físico-biótica se presenta a continuación en la Figura 5-49.



**Figura 5-49. Fragilidad visual dentro del área de influencia físico-biótica**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.1.8 Sitio de interés paisajístico

Los sitios de interés paisajístico están relacionados con los referentes culturales en el territorio, bien sea por su importancia económica, bienes y servicios ambientales asociados, uso y aprovechamiento de recursos, valor estético e importancia histórico-cultural, Igualmente estos pueden comprender cualidades ecológicas y ambientales que también son valoradas por las comunidades, como pueden ser la oferta de hábitat, flujos de materia, energía e información, y mantenimiento de comunidades de flora y fauna.

Dentro del área de influencia físico-biótica, no se registraron sitios de interés paisajístico

#### 5.4.1.9 Descripción del proyecto dentro del componente paisajístico

El análisis de paisaje descrito anteriormente muestra un paisaje modelado por agricultura (arroz, caña), ganadería extensiva (pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados, tierras desnudadas y degradadas), con un mosaico de parches remanentes compuestos por bosque de galería y ripario, vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, plantación forestal. Además de parches introducidos de pastos limpios, arbolados, enmalezados, cuerpos de aguas artificiales, tejido urbano discontinuo, zonas industriales, red vial y territorios asociados, estanques para acuicultura continental, vegetación acuática sobre cuerpos de agua. Con lo anterior, los posibles impactos que se podrían expresar en el paisaje por la ejecución de las actividades del proyecto se encontrarían relacionados con el cambio en los contrastes de los colores, líneas, texturas y formas de los elementos nativos de esta zona. Debido a la inmersión de elementos discordantes relacionados con las actividades constructivas y de instalación de estructuras asociadas con el Proyecto Fotovoltaico Shangri-La.

A continuación, se relacionará con más detalles las actividades a desarrollar sobre las clases del recurso visual identificadas previamente, esto con el fin de cuantificar y espacializar las posibles afectaciones a la integridad visual del paisaje:

##### 5.4.1.9.1 Actividades transversales y etapa pre-constructiva

Las actividades transversales y la etapa pre-constructiva consignadas en el Proyecto Fotovoltaico Shangri-La y su área de influencia físico-biótica podrían afectar la integridad del paisaje principalmente por la inmersión de elementos que generan discordancia con los componentes nativos que conforman el paisaje. Estos elementos podrían afectar la naturalidad de las unidades de paisaje, ya que se modificaría específicamente las líneas horizontales nativas definidas por el relieve, a causa del paso continuo de los carrotanques, maquinarias y equipos. Además, se afectarían también los contrastes en los colores de las unidades asociadas a los pastos limpios o arbolados, cultivos de arroz, que es donde por lo general se desarrollan estas actividades.



#### 5.4.1.9.2 Fase constructiva

En cuanto a las actividades asociadas a la etapa constructiva del Proyecto Fotovoltaico Shangri-La, los impactos se encuentran relacionados con las actividades civiles como la delimitación de las áreas de intervención, cercado perimetral y topografía; Instalación de campamento provisional en zona del parque solar; Movilización de partes, equipo, vehículos, maquinaria, materiales y personal para el proyecto fotovoltaico; Acopio temporal de componentes, materiales y maquinaria para el proyecto fotovoltaico; Remoción de la cobertura vegetal y descapote; Desbroce y poda de la línea de transmisión; Movimientos de tierra, excavaciones, compactación y nivelación del parque solar; Excavación, Apertura de Zanjas, cimentación, relleno y compactación de materiales de la línea de transmisión y Bahía de Conexión, Apertura de zanjas e instalación de cableado del parque fotovoltaico.; Adecuación de obras hidráulicas para cruces sobre cuerpos de agua naturales e instalación de puentes temporales para el acceso a torres; Adecuación / conformación de caminos interiores y accesos del proyecto fotovoltaico; Cimentación y montaje de estructuras de soporte y seguidores del parque solar; Montaje de paneles e instalación de inversores; Construcción de oficina de operación y mantenimiento del parque solar; Montaje de subestación y transformadores en Parque Solar; Montaje de Bahía de conexión, torres y postes: ensamblaje y levantamiento, Montaje de cables aéreos y subterráneos de la línea de transmisión 230kV.

Estas actividades afectan de una manera significativa el contraste natural del paisaje estudiado. Al igual que las anteriores estas se relacionan con la introducción de elementos discordantes, lo cuales aumentan el contraste entre las líneas, texturas, formas y colores nativos, disminuyendo el atractivo escénico del paisaje. Lo anterior se puede evidenciar con la instalación de estructuras como los paneles, cables, los cuales cortan las líneas naturales del horizonte de forma vertical, además de atraer la atención de los observadores. Sumado a esto la instalación los cables, paneles, torres, transformadores modifican las formas verticales naturales del paisaje, lo cual aumenta los procesos de antropización de la zona.

En cuanto a las unidades de paisaje que posiblemente se vean afectadas por el desarrollo del proyecto, cabe mencionar que serán en su mayoría unidades dominadas por coberturas antrópicas como el caso de arroz, pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, ubicadas sobre zonas con poca pendiente, como los Vallecitos, Lahar, Embalses o Jagüeyes, Superficie de explanación, Cantera. Lo anterior, se debe a que este tipo de zonas tienen bajas restricciones ambientales y legales, lo cual las hace adecuadas para el desarrollo del proyecto.

#### 5.4.1.9.3 Etapa post operativa

Las actividades incluidas en la etapa de abandono y restauración final impactan de manera positiva la calidad y las clases de recurso visual, ya que las acciones de estas están asociadas con la remoción de los elementos discordantes agregados en las etapas anteriores, además de la revegetalización de estas áreas afectadas. Estas acciones disminuyen los impactos generados por las actividades constructivas y operativas, devolviendo los atributos visuales al paisaje a las zonas donde fueron instaladas las estructuras para el desarrollo de la actividad.

#### 5.4.1.9.4 Relación de paisaje con el Proyecto

El Área de Influencia del Proyecto Fotovoltaico Shangri-La, se localiza, principalmente, hacia la zona oriental del casco urbano del municipio de Ibagué. La mayor parte de la intervención tendrá lugar en zonas que cuentan con coberturas actualmente modificadas e intervenidas por las actividad antrópica normal del área, y se caracterizan por poseer atractivos visuales comunes o típicos, con niveles de interés bajos, calidades visuales bajas a medias, integridades moderadas a bajas y fragilidades moderadas a bajas, como lo son cultivos de arroz, pastos limpios y arbolados, plantaciones forestales de caucho, cultivos transitorios, y, por otro lado, pero en muy baja proporción, bosques de galería y ripario y vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja. Por la misma disposición de estas coberturas, el proyecto podría ser visible desde vías secundarias y terciarias principalmente. La afectación sobre el paisaje podría estar asociada a la adición

de figuras lineales que no concuerdan con el esquema cromático natural, pero en escalas menores que no afectan la apreciación en los planos intermedio y lejano, ya que no alcanzan a modificar la textura y el patrón general de los elementos que conforman y caracterizan a cada una de las unidades.

Es importante mencionar, que el presente proyecto contempla la construcción de un parque fotovoltaico, torres de energía, línea de transmisión y el uso de dos accesos viales. En este sentido las siguientes tablas, muestran el área de intervención de cada unidad de paisaje definida (Tabla 5-21, Tabla 5-22 y Tabla 5-23).

En términos generales para la construcción de torres de energía se van a intervenir unidades de paisaje asociadas con coberturas de pastos enmalezados, arroz, red vial y territorios asociados, pastos limpios. En menor proporción se encuentra el Bosque de galería y ripario (torres 2, 6, 7 y 8). Esto muestra unidades de paisaje de origen antrópico, en su gran mayoría a intervenir para la construcción de las torres de energía del proyecto Shangri-La (Figura 5-50).

**Tabla 5-21 Unidades de paisaje a intervenir para la construcción de las torres de energía**

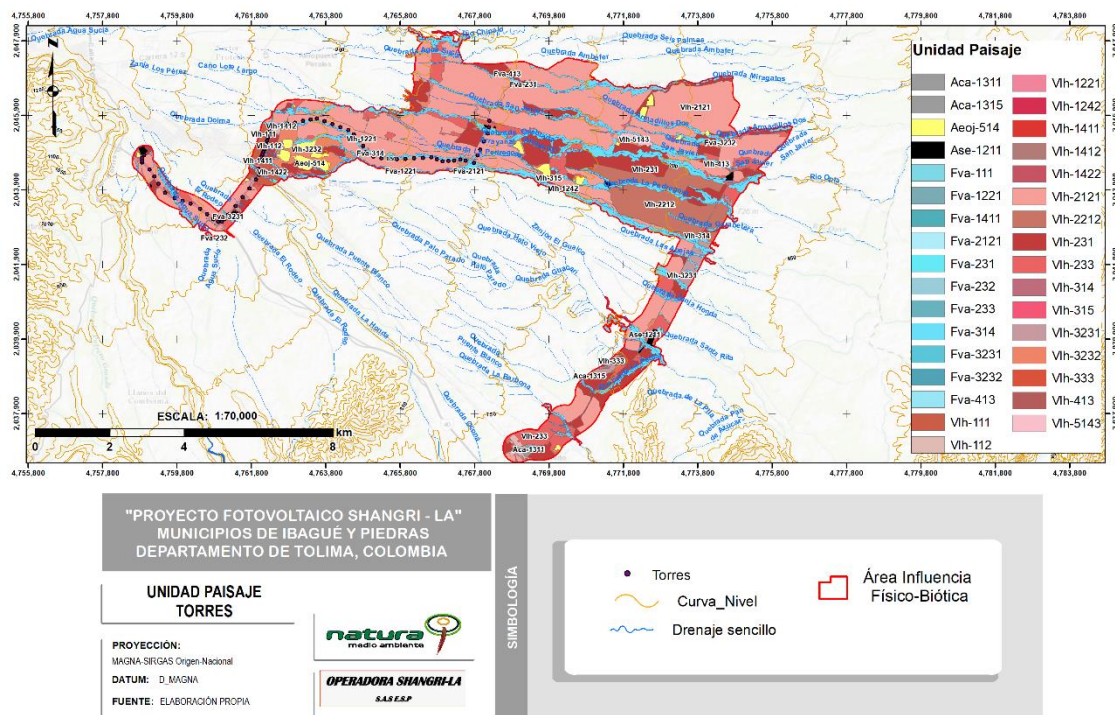
NOMBRE	Coordenadas Origen Único Nacional CTM-12			TIPO_TORRE	PASO	UNIDAD DE PAISAJE	NOMENC LAT
	ESTE	NORTE	ALTURA				
1	4768197	2045758	20,5	CARE GATO		Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
2	4768180	2045589	20,5	CARE GATO		Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
3	4768151	2045424	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
4	4768050	2045208	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
5	4767946	2044988	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
6	4767874	2044835	20,5	CARE GATO		Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
7	4767783	2044631	20,5	CARE GATO		Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
8	4767553	2044694	20,5	CARE GATO		Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
9	4767416	2044724	20,5	CARE GATO		Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232

NOMBRE	Coordenadas Origen Único Nacional CTM-12			TIPO_TORRE	PASO	UNIDAD DE PAISAJE	NOMENC LAT
	ESTE	NORTE	ALTURA				
10	4767245	2044690	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
11	4767092	2044686	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
12	4766936	2044681	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
13	4766784	2044731	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
14	4766631	2044781	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
15	4766407	2044769	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
16	4766173	2044755	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
17	4765934	2044742	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
18	4765709	2044730	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
19	4765504	2044742	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
20	4765288	2044755	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
21	4765074	2044805	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
22	4764865	2044914	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
23	4764803	2045086	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
24	4764701	2045241	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
25	4764555	2045398	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
26	4764396	2045513	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
27	4764187	2045590	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
28	4763973	2045670	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
29	4763759	2045750	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
30	4763552	2045828	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
31	4763382	2045799	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
32	4763180	2045765	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
33	4762965	2045710	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
34	4762762	2045680	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
35	4762640	2045593	20,5	CARE GATO		Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
36	4762633	2045588	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
37	4762307	2045562	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
38	4762305	2045556	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
39	4762289	2045496	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
40	4762267	2045419	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
41	4762239	2045321	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221

NOMBRE	Coordenadas Origen Único Nacional CTM-12			TIPO_TORRE	PASO	UNIDAD DE PAISAJE	NOMENC LAT
	ESTE	NORTE	ALTURA				
42	4762214	2045228	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
43	4762189	2045136	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
44	4762169	2045064	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
45	4762143	2044993	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
46	4762117	2044926	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
47	4762088	2044855	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
48	4762063	2044789	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
49	4762032	2044690	21	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
50	4762029	2044684	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
51	4761988	2044476	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
52	4761990	2044471	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
53	4762009	2044390	23,7	POSTE CONCRETO		Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
54	4762001	2044314	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
55	4761922	2044186	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
56	4761736	2043950	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
57	4761553	2043713	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
58	4761364	2043480	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
59	4761175	2043248	40	POSTE METÁLICO		Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
60	4761077	2043133	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
61	4761005	2043058	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221

NOMBRE	Coordenadas Origen Único Nacional CTM-12			TIPO_TORRE	PASO	UNIDAD DE PAISAJE	NOMENC LAT
	ESTE	NORTE	ALTURA				
62	4761001	2043054	18	TORRECILLA TRANSICIÓN		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
63	4760900	2043051	18	TORRECILLA TRANSICIÓN		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
64	4760895	2043054	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
65	4760771	2043117	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
66	4760598	2043254	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
67	4760418	2043396	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
68	4760156	2043537	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
69	4759940	2043613	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
70	4759731	2043686	40	POSTE METÁLICO		Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
71	4759473	2043835	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
72	4759295	2044076	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
73	4759176	2044265	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
74	4759055	2044456	40	POSTE METÁLICO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
75	4758854	2044640	23,7	POSTE CONCRETO		Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
76	4758849	2044644	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
77	4758849	2044683	18	TORRECILLA TRANSICIÓN	Subterráneo	Lahar en arroz	Vlh-2121
78	4758849	2044689	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
79	4758853	2044755	20,5	CARE GATO		Lahar en arroz	Vlh-2121
80	4758915	2044847	20,5	CARE GATO		Lahar en Pastos limpios	Vlh-231

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-50. Interacción entre las unidades de paisaje y los sitios de intervención de puntos de torres.**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Para la línea de transmisión, se proyecta la intervención de unidades de paisaje, asociadas con coberturas de tierra de Pastos Limpios, Arroz, Bosque de galería y ripario, vegetación secundaria alta, red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, vegetación secundaria baja y pastos enmalezados (Figura 5-51). Esto muestra una combinación de unidades de paisaje de origen antrópico, con unidades de paisaje de carácter natural. Sin embargo, en este aspecto, es importante mencionar que las intervenciones son de carácter puntual y no sobre toda la unidad de paisaje.

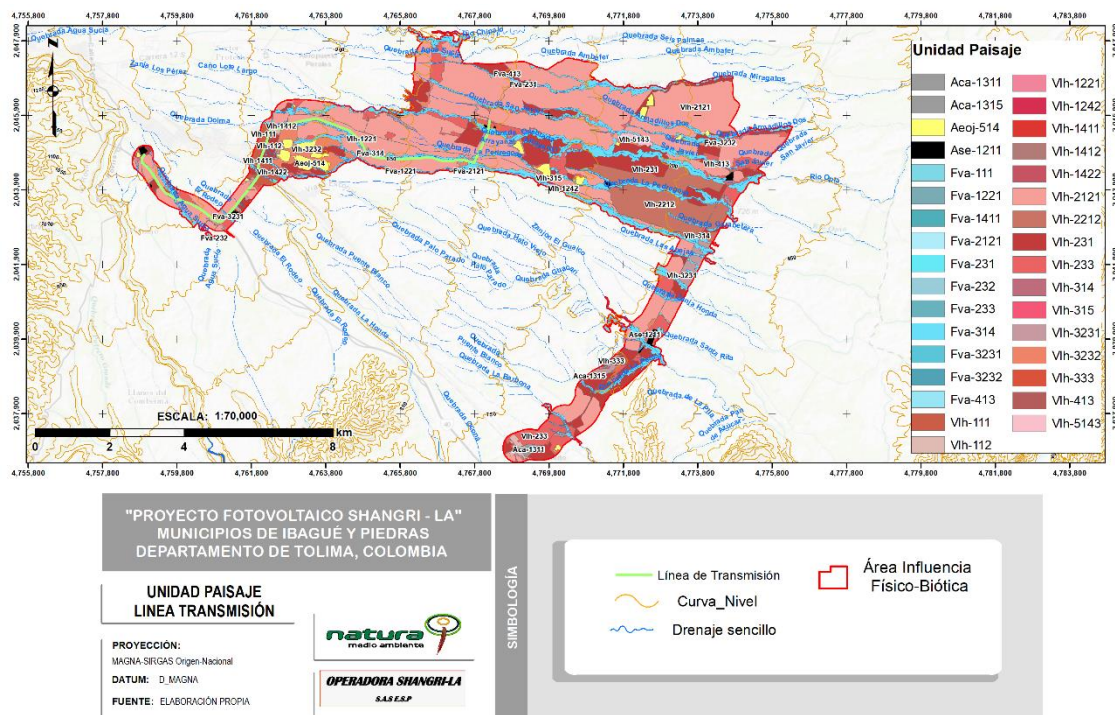
**Tabla 5-22 Unidades de paisaje a intervenir para la construcción de la línea de transmisión**

NOMBRE	LONGITUD (m)	NOMBRE	NOMENCLAT
Línea _230kV_20210905	29,29	Lahar en Pastos limpios	Vlh-231
Línea _230kV_20210905	70,23	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Línea _230kV_20210905	191,62	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Línea _230kV_20210905	625,30	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314

NOMBRE	LONGITUD (m)	NOMBRE	NOMENCLAT
Línea _230kV_20210905	40,87	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	61,95	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	165,99	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	2448,27	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	652,59	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	2323,30	Lahar en arroz	Vlh-2121
Línea _230kV_20210905	1615,36	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	1357,73	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	1265,55	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	16,47	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	1207,06	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	6,05	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	7,86	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Línea _230kV_20210905	64,94	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
Línea _230kV_20210905	144,59	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
Línea _230kV_20210905	75,86	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
Línea _230kV_20210905	13,45	Vallecito en Red vial y territorios asociados	Fva-1221
Línea _230kV_20210905	35,47	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Línea _230kV_20210905	106,50	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Línea _230kV_20210905	14,24	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Línea _230kV_20210905	286,88	Lahar en Tejido urbano discontinuo	Vlh-112
Línea _230kV_20210905	164,81	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
Línea _230kV_20210905	103,02	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)





**Figura 5-51. Interacción entre las unidades de paisaje y línea de transmisión**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

Finalmente, para la construcción del parque fotovoltaico Shangri-La, se proyecta la intervención de las unidades de paisaje, asociadas con coberturas de Vegetación secundaria Baja, Pastos Limpios, Arroz, Bosque de galería y ripario, pastos enmalezados, red vial y territorios asociados (Figura 5-52). En este aspecto es importante mencionar que el Parque Fotovoltaico "Shangri-La," contempla la intervención de 254,01 ha, de las cuales solo 6,96 ha, equivalente a 2,74%, se localizan sobre unidades de paisaje con coberturas naturales.

**Tabla 5-23 Unidades de paisaje a intervenir en el área de intervención del parque fotovoltaico Shangri-La**

NOMBRE	AREA	NOMBRE	NOMENCLAT
Perímetro Parque Solar 20210905	0,013	Vallecito en Vegetación Secundaria Baja	Fva-3232
Perímetro Parque Solar 20210905	4,192	Lahar en Pastos limpios	Vlh-231
Perímetro Parque Solar 20210905	2,138	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
Perímetro Parque Solar 20210905	0,666	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
Perímetro Parque Solar 20210905	0,431	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232

NOMBRE	AREA	NOMBRE	NOMENCLAT
Perímetro Parque Solar 20210905	0,201	Lahar en Vegetación Secundaria Baja	Vlh-3232
Perímetro Parque Solar 20210905	18,680	Lahar en Pastos limpios	Vlh-231
Perímetro Parque Solar 20210905	0,034	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Perímetro Parque Solar 20210905	0,156	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Perímetro Parque Solar 20210905	0,421	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Perímetro Parque Solar 20210905	0,268	Vallecito en Bosque de galería y ripario	Fva-314
Perímetro Parque Solar 20210905	29,848	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	5,063	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	72,863	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	51,407	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	41,961	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	0,081	Lahar en arroz	Vlh-2121
Perímetro Parque Solar 20210905	0,344	Lahar en Red vial y territorios asociados	Vlh-1221
Perímetro Parque Solar 20210905	0,005	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	1,011	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	0,023	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	0,039	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	1,436	Lahar en Vegetación Secundaria Alta	Vlh-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	1,203	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,700	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,244	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	1,592	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,011	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,784	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,744	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	13,222	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	4,107	Lahar en Pastos enmalezados	Vlh-233
Perímetro Parque Solar 20210905	0,008	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Fva-3231
Perímetro Parque Solar 20210905	0,111	Vallecito en Vegetación Secundaria Alta	Fva-3231

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

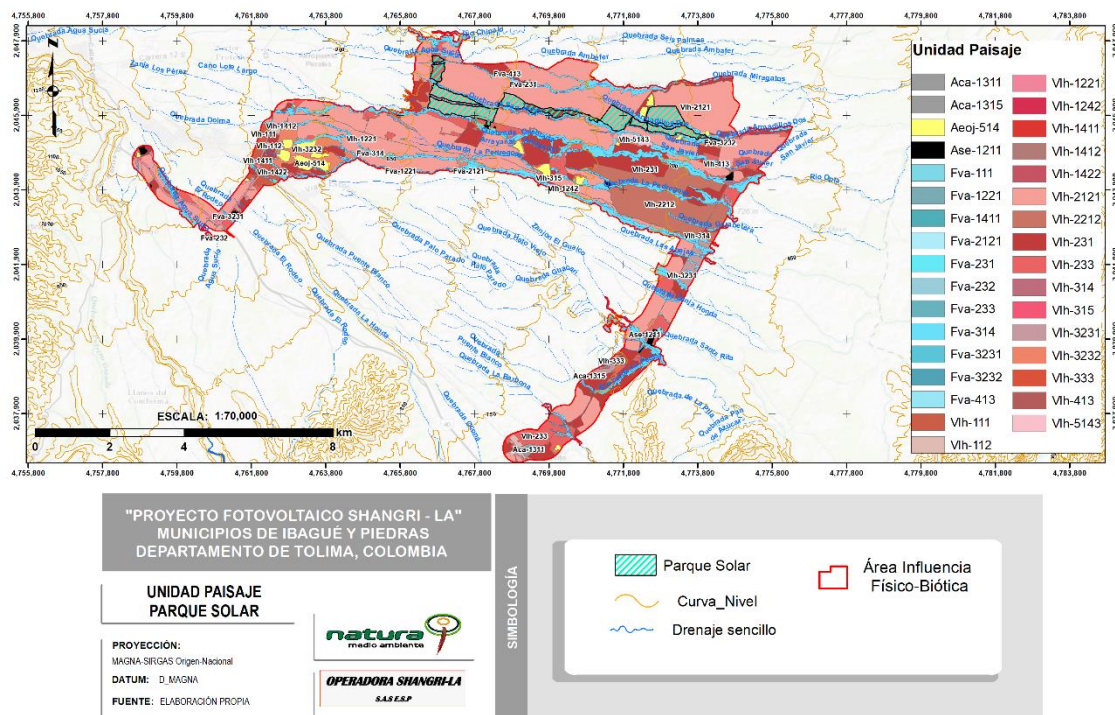


Figura 5-52. Interacción entre las unidades de paisaje y el parque fotovoltaico

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

### 5.4.2 Percepción social del paisaje

Con el fin de conocer la percepción de las comunidades del área de influencia del presente proyecto, se realizaron veinte (20) encuestas a diferentes miembros de la comunidad. En la Figura 5-53 y Figura 5-54 se presenta parte del registro fotográfico, que evidencia la realización de dichas encuestas.



**Figura 5-53. Registro fotográfico de las encuestas de percepción social frente al paisaje**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)



**Figura 5-54. Registro fotográfico de las encuestas de percepción social frente al paisaje**

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

La ubicación de los sitios donde se realizó las encuestas se presenta en la Tabla 5-24 y Figura 5-55.

**Tabla 5-24 Ubicación de los sitios donde se realizaron las encuestas de percepción social del paisaje**

Nombre	Coordenadas Magna Origen Único Nacional	
	Este	Norte
E1	4763366	2045913
E10	4772032	2039343
E11	4772309	2040056
E12	4772803	2040672
E13	4768949	2037001
E14	4768919	2036964
E15	4768914	2036999
E16	4767896	2038074
E17	4766850	2039149
E18	4763180	2043732
E19	4762406	2044845
E2	4764129	2045740
E20	4762283	2044488
E3	4767705	2045800
E4	4768695	2044687
E5	4769589	2044272
E6	4771217	2043665
E7	4766520	2044916
E8	4770826	2038125
E9	4772158	2039432

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

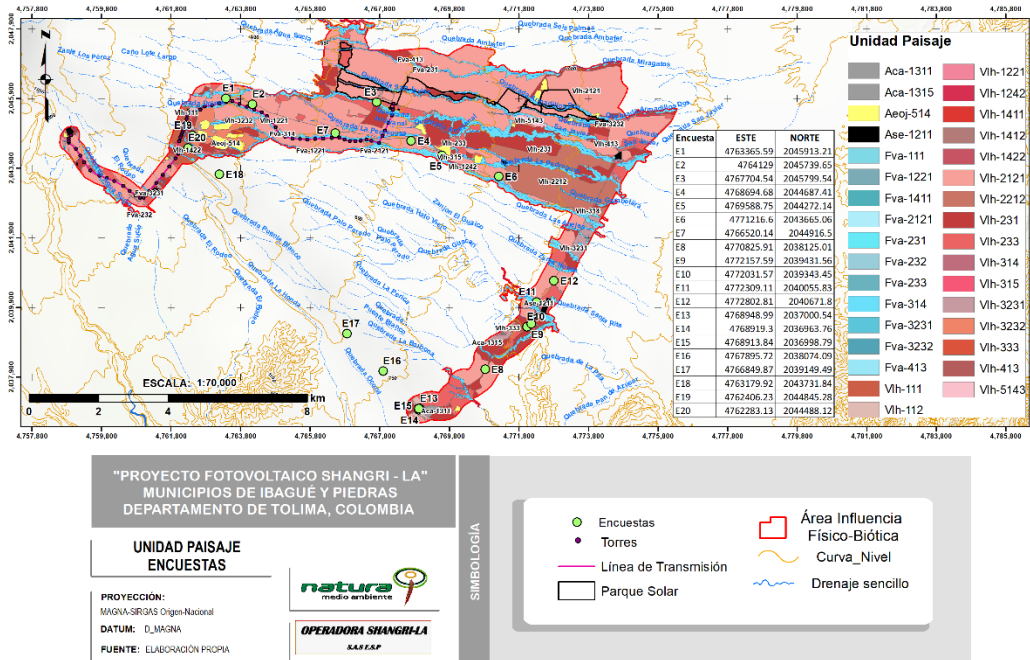


Figura 5-55. Ubicación de los sitios donde se realizaron las encuestas

Fuente: OPERADORA SHANGRI-LA S.A.S. E.S.P. y NATURA MEDIO AMBIENTE (2021)

En cada una de las encuestas se capturaba información referente a sitios de interés paisajístico; el cultivo más representativo de la región; los sitios de interés histórico, económico; así como el beneficio que podría tener el presente proyecto, frente a la apreciación del paisaje, por parte de la comunidad.

En términos generales y luego de aplicar dichas encuestas fue posible obtener las siguientes conclusiones:

- No existen sitios de interés paisajístico dentro del área de influencia físico-biótica, relacionados con Nacederos/manantiales, áreas protegidas regionales o nacionales, lagunas, lagos, Miradores, Cuevas, Serranías/Montañas, Valles.
- Si bien es cierto que, dentro del área de influencia físico-biótica se registraron Jagüeyes, Pastos, Cultivos y Zonas Industriales; estos no son reconocidos por la comunidad como sitios de interés paisajístico, ya que su uso se debe

estrictamente al desarrollo de actividades económicas, como por ejemplo el cultivo de arroz.

- Los sitios de interés histórico y cultural, identificados por la comunidad, se asocian con la presencia de cementerio (Picaleña), haciendas antiguas e Iglesias. Los pobladores no reportan la existencia de asentamientos indígenas, monumentos o parques temáticos.
- Los sitios de interés económico y recreativo, identificados por la comunidad, se asocian con Jagüeyes y cultivos de arroz. Por parte de la comunidad, no se identifican ni centros culturales, ni cuevas o cavernas.
- El principal cultivo identificado por parte de la comunidad dentro del área de influencia físico-biótica se asocia con el cultivo de arroz.
- Algunos miembros de la comunidad manifiestan que el desarrollo del proyecto podría mejorar las condiciones paisajísticas actuales, ya que su implementación permitiría un arreglo o mantenimiento de las vías (en algunos puntos de ocupación de cauce existentes sobre estas).

Las encuestas de percepción social pueden ser consultadas en mayor detalle en el ANEXO D.4.1 PAISAJE / Encuestas

#### 5.4.2.1.1 Programas, proyectos, planes y similares de ordenamiento territorial en relación con el paisaje

Una vez revisado el decreto 0823 del 23 de diciembre de 2014 "Por el cual se adopta la revisión y ajuste Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué y se dictan otras disposiciones", fue posible identificar los siguientes programas y proyectos, encaminados a la gestión, disfrute y/o protección del componente de paisaje:

1. **Artículo 60** "Estrategias para la implementación del esquema de recolección, tratamiento, y disposición de residuos sólidos":

Para garantizar la eficiencia y cobertura del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos, la entidad responsable deberá implementar las siguientes acciones estrategias:

1. Promover la separación de residuos en la fuente.
2. Implementar programas de reciclaje en las plantas de transferencia y/o en el sitio de disposición final.
3. Promover la reutilización de materias primas recuperadas en los procesos productivos de la ciudad y la región.
4. Disposición del amueblamiento urbano requerido para la recolección eficiente de residuos sólidos en el espacio público.
5. Gestionar con los municipios vecinos su participación en la constitución del relleno sanitario de carácter regional para viabilizar su procedencia.

2. **Artículo 36:** Categorías de la estructura ecológica principal del municipio de Ibagué.

Se definen las siguientes categorías, las cuales se encuentran espacializadas en el Mapa U4. Denominada Suelos de protección – Lineamientos estructura ecológica principal.

**Corredores.** Los corredores ecológicos (ambientales o biológicos) son terrenos lineales ubicados entre fragmentos de áreas protegidas que cumplen la función de conectarlos entre sí, para promover el intercambio reproductivo entre poblaciones aisladas de organismos vivos. Con el establecimiento de los corredores ecológicos se busca enlazar fragmentos aislados del ecosistema en áreas de paisajes transformados, por medio de acciones de revegetalización de plantas nativas que estimulan funciones ecológicas específicas como la sucesión natural de especies vegetales, a su vez favorecen el



re poblamiento de las especies animales que se encuentran en alguna de las categorías de amenaza de extinción.

3. **Artículo 87:** Clasificación, áreas e inmuebles declarados patrimonio cultural-histórico, artístico y arquitectónico de la nación, el departamento y el municipio.

Los bienes y valores patrimoniales del municipio de Ibagué se clasifican en:

Sectores de interés patrimonial, referidos a: barrios, urbanizaciones o conjuntos de edificaciones que no han sufrido cambios sustanciales en su estructura urbana y valores originales y las áreas urbanas o rurales con condiciones especiales de paisaje o especies arbóreas que refuerzan ambientalmente el valor y calidad del espacio público e igualmente los sitios con hallazgos arqueológicos o evidencias antropológicas comprobadas y validadas por la autoridad competente.

**Patrimonio Natural.** Esta categoría la constituyen los elementos naturales del paisaje que son indicadores de eventos históricos y/o culturales, constituyéndose en verdaderos monumentos evocadores de tiempos pasados y fuente de inspiración, que dan lugar a un sin número de leyendas y símbolos dentro de la historia de la ciudad y del municipio.

4. **Artículo 123:** Programas de reducción de la contaminación atmosférica.

Para las zonas en donde se excedan las normas de calidad del aire, la autoridad ambiental competente, con la participación de las entidades territoriales, autoridades de tránsito y transporte, de salud y del sector empresarial, deberá elaborar un programa de reducción de la contaminación, identificando acciones y medidas que permitan reducir los niveles de concentración de los contaminantes a niveles por debajo de los máximos establecidos. Parágrafo. - Los programas para la reducción de la contaminación atmosférica, estarán, diseñados y desarrollados por la Administración Municipal juntamente con la Corporación Autónoma Regional, los estudios resultados de la aplicación de estos programas irán siendo incorporados al presente Plan de

Ordenamiento en orden a su ejecución la cual está programada para el corto plazo de la vigencia del presente decreto.

5. **Artículo 410:** Definición general de los usos del suelo rural

Para la utilización de recursos naturales se debe tener en cuenta que el interés general prima sobre el interés particular y que las actividades que tienen que ver con la satisfacción de necesidades básicas priman sobre las consideradas como complementarias o recreativas. Se debe buscar la protección de los recursos naturales tales como: el agua, el paisaje, la cobertura forestal, la flora, la fauna y la conformación natural del terreno, entre otros aspectos, teniendo en cuenta los retiros de protección a nacimientos, quebradas, caños, ciénagas, humedales, etc.; así mismo, se deben considerar la geomorfología, las características del paisaje, la topografía, la vegetación y los efectos que se puedan generar con los movimientos de tierra.

6. **Artículo 410:** Área para el desarrollo del turismo

Las áreas del municipio que por sus condiciones particulares las hacen naturalmente atractivas, ya sea por el paisaje, el clima o la disposición de infraestructuras y equipamientos destinados para tal fin, contribuyen al desarrollo de esa actividad y en consecuencia, presentan potencial turístico; son las siguientes:

- Distrito de manejo ambiental y agro ecoturístico del cañón del Río Combeima. Por la belleza de sus paisajes y la enorme riqueza hídrica que posee, sumado a su cercanía al casco urbano de Ibagué, se reconoce como uno de los principales destinos en donde es posible disfrutar de Turismo cultural (gastronómico), ecoturismo y agroturismo.
- Corredor turístico Ibagué - Totumo - Carmen de Bulira. Ubicado sobre una zona de meseta, con características propias de este tipo de paisaje, es posible encontrar

balnearios y todo tipo de instalaciones que permiten la recreación, el sano esparcimiento y el desarrollo de turismo cultural y ecoturismo.

- Zona de desarrollo turístico Buenos Aires. Se proyecta como un área para el desarrollo de infraestructuras que permitan el sano esparcimiento y la recreación activa, presenta un área de 1390 hectáreas. Actualmente es posible encontrar allí, sitios de interés como Tierra Caliente y Tio Vivo.
- Zona de desarrollo turístico La Martinica. Es un área que permite las actividades ecoturístico y agroturísticas, donde actualmente se encuentran sitios para el disfrute de este tipo de actividades como el Parque Museo La Martinica y La Reserva Natural Santa fe de los guaduales. Zona de desarrollo turístico Picalaña. Sector sobre el cual se ubican, centros recreacionales como Cañas Gordas y Club Campestre, que permite el desarrollo de turismo convencional de tipo recreativo y ecoturismo.

Dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Piedras (Tolima), no se encuentran planes o programas asociados con la protección del componente paisaje.

#### 5.4.3 Grupo de interés y uso sobre el paisaje

---

Se entiende por Recursos Paisajísticos los elementos lineales o puntuales singulares de un paisaje o grupo de éstos que definen su individualidad y que tienen un valor visual, ecológico, cultural y/o histórico.

Los recursos paisajísticos se obtendrán a través de tres vías:

- La información territorial aportará datos sobre los espacios y elementos que gocen de algún grado de protección por su relevancia
- La participación pública y análisis visual permitirán conocer aquellos aspectos del paisaje que son altamente valorados por la población y que conforman recursos visuales.

- El trabajo técnico de análisis territorial establecerá aquellas áreas o elementos que son singulares o merecedores de una atención especial.

Recursos paisajísticos de interés neutral: Los recursos paisajísticos de interés natural: Serán las áreas o elementos que gocen de algún grado de protección, declarado o en tramitación, de carácter local, regional, nacional o supranacional; el dominio público marítimo y fluvial; así como aquellos espacios que cuenten con valores acreditados por la Declaración de Impacto Ambiental. Las áreas o elementos del paisaje altamente valoradas por la población por su interés natural.

RECURSOS PAISAJÍSTICOS DE INTERÉS CULTURAL Las áreas o los elementos con algún grado de protección, declarado o en tramitación, de carácter local, regional, nacional o supranacional y los elementos o espacios apreciados por la sociedad local como hitos en la evolución histórica y cuya alteración, ocultación o modificación sustancial de las condiciones de percepción fuera valorada como una pérdida de los rasgos locales de identidad o patrimoniales.

Recursos paisajísticos de interés visual: Serán las áreas y elementos visualmente sensibles cuya alteración o modificación puede hacer variar negativamente la calidad de la percepción visual del paisaje.

El Público Interesado es el público afectado o que puede verse afectado por procedimientos de toma de decisiones de las políticas en materia de paisaje o que tenga un interés en el lugar. En relación al paisaje se establecen dos grandes grupos: **Grupos de interés:** organismos y agencias públicas, autoridades locales, asociaciones no gubernamentales, grupos académicos y científicos. Tienen interés tanto local como regional y pueden contribuir en todas las escalas de trabajo.

En este sentido y de acuerdo con un trabajo de campo realizado en el área de Influencia del proyecto, es posible concluir, que no se identificaron grupos de interés paisajístico.

#### 5.4.3.1 Determinación grupo de interés paisajístico área de influencia físico-biótica

---

Para la determinación de los grupos de interés paisajístico dentro del área de influencia físico-biótica, fue aplicada la metodología de García Et al, 2020; en su publicación "Propuesta metodológica de interés paisajístico con potencial ecoturístico, provincia del Alto Magdalena, Colombia".

El área de influencia físico-biótica se localiza dentro del bosque seco tropical (Bs-T). El bosque seco tropical es uno de los bosques más amenazados en el mundo ya que están expuestos a diferentes actividades humanas como la ganadería, la infraestructura y agricultura, esto gracias a que sus suelos son normalmente fértiles (García et al, 2020).

A nivel global el Bs-T presenta una extensión de 1.048.700 km<sup>2</sup>, más de la mitad de los relictos (54.2%) está en Suramérica, 12,5% entre Norte y Centroamérica, 13.1% en África y relativamente una pequeña proporción 16.4% en Australia y 3.8 % en el sudeste asiático (insular). En Colombia se concentra el 6,2% de este bosque de acuerdo con la totalidad de bosques tropicales de América (519.597 km<sup>2</sup>), sin embargo, este se ha reducido en más de la mitad del área hasta llegar a la desertificación, de este modo este ecosistema presenta un estado crítico de fragmentación en el país donde se ha perdido más del 90% de este ecosistema (García et al, 2020).

El bosque seco en Colombia está entre los ecosistemas más amenazados del país con una relictualidad del 8% respecto a su área de distribución original y una representatividad en las áreas protegidas de tan sólo el 5%. Los remanentes de bosque seco en Colombia se ubican en tres regiones: zona costera y serranías bajas del Caribe, valle del río Magdalena y valle interandino del río Cauca. El documento titulado BOSQUE SECO COLOMBIA: BIODIVERSIDAD Y GESTIÓN del 2018 relaciona que, hasta el momento, se han registrado 1342 especies de árboles y arbustos, 195 de lianas y 25 de cactus, de las cuales 54 son endémicas del bosque seco, y de estas, 36 se encuentran bajo algún grado de amenaza (García et al, 2020).

El Bs -T se caracteriza por distribuirse entre los 0 a 1.000 metros sobre el nivel del mar, por tener una estación de lluvias marcadas por una estación de sequía de 4 a 6 meses al año y con precipitaciones menores a 100 mm. Su vegetación se identifica por la capacidad de adaptación a grandes periodos de aridez. En Colombia, se encuentran especialmente en las áreas continentales. Su ubicación en tierras bajas (por debajo de los 1.000 m.s.n.m en general) en el Caribe y valles interandinos, que en gran medida coincide con el eje histórico (incluso precolombino) de expansión de la frontera agropecuaria, ha facilitado su elevada fragmentación (García et al, 2020).

Dentro de la metodología de García et al, 2020 se aplican los siguientes criterios para conocer los grupos de interés paisajístico:

- Criterio 1 Propiedad privada o pública.
- Criterio 2 Urbana o Rural
- Criterio 3 De importancia en protección de bosques, hídrica, fauna silvestre, presenta producción sostenible
- Criterio 4 Zona de ecoturismo y/o turismo formal - de aventura
- Criterio 5 Está categorizado como zona histórica, de patrimonio o cultural o no cuenta con esta categoría.

El análisis de los sitios de interés paisajísticos acorde a los 5 criterios descritos se desarrolló por medio de la agrupación de valores de presencia (1) o ausencia (0) que determina el índice de similitud de Jaccard, este análisis de clasificación es ampliamente aplicado en los campos de la biología, etología, taxonomía, geología y recientemente en el área de la química. De este modo esta propuesta metodológica propone este análisis de clasificación en áreas diferentes de las ciencias básicas y de la tierra. A partir de la presencia o ausencia de los 5 criterios se obtuvieron índices de similitud (coeficiente de Jaccard) para construir los respectivos dendrogramas empleando el método de ligamiento promedio de la media aritmética no ponderada (UPGMA). Para el análisis de Clasificación se empleó el programa PAST 1.34 (2005).

Una vez aplicado el índice de similitud e Jaccard, es posible concluir que todas las variables mencionadas anteriormente, se encuentran ausentes. En este sentido con la aplicación de dicha metodología, se concluye que no existen grupos de interés paisajístico dentro del área de influencia físico-biótica.