

5.13 ZONIFICACION ECOLOGICA

Las Unidades de paisaje se conciben como un instrumento del proceso de planificación del desarrollo de un país, por medio de la cual se establecen procedimientos que tienen por objeto seleccionar las formas adecuadas y sustentables del uso del paisaje basados en objetivos deseables de desarrollo / conservación que hayan sido establecidos y sustentados en función de las posibilidades potenciales y limitaciones políticas, sociales, económicas, culturales y biofísicas en una porción del territorio definida. (Etter 1993)

Esta zonificación permite la integración de los aspectos estudiados tales como el clima, la geología, la geomorfología, los suelos, la cobertura y uso del suelo, las amenazas y riesgos y el aspecto socioeconómico, se constituye en el marco teórico más apropiado para el estudio integrado de un área. Se fundamenta en los principios formulados por " La Teoría General de Sistemas" entre los cuales el de mayor relevancia establece que: " él todo es más que la suma de sus partes" es decir que la realidad de un paisaje determinado debe concebirse y estudiarse de forma integral.

La ecología del paisaje aporta fases para el análisis de la dimensión espacial, temporal, funcional de los ecosistemas y contribuye a presentar la dinámica de los procesos ecológicos, teniendo en cuenta como principal componente las actividades humanas, en los diversos grados de transformación del ambiente.

La zonificación ecológica es un diagnostico integral que permite ser la base para determinar las áreas de interés ambiental, la vocación del suelo, y desde este punto iniciar la planificación del uso del suelo que nos permite de la mejor manera, llegar al ordenamiento Territorial del municipio.

Esta zonificación permite la identificación de las unidades de paisaje que se consideran como las unidades fundamentales de análisis se definen como " Una porción de la superficie terrestre con patrón de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas productivos resultado de la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y el hombre, que por su fisonomía es reconocible y diferenciales e de otras vecinas". ETTER A.1990. Se le concibe como una unidad homogénea de la tierra desde el punto de vista ecológico, a

medida que presenta condiciones de vida similares para todos los organismos vivientes, incluyendo al hombre.

La unidad de paisaje se asemeja al concepto de paisaje expresado desde hace mucho tiempo por Humboldt quien lo definió como: “ el carácter total de la parte de la superficie de la tierra”, es decir, los ecosistemas tangibles que incluyen todos los aspectos bióticos, abióticos y antropicos así como la forma en que son reconocibles visualmente en la superficie de la tierra. Zonneveld, 1988.

Se enfatiza que el componente ecosistema se hace concreto en la realidad por medio de los paisajes, los cuales es posible visualizar y diferenciar cuando observamos la superficie de la tierra.

Los resultados de este tipo de estudios comprenden un mapa No. 12, ecológico o de unidades de paisaje, con una leyenda tabular, mediante la cual es posible establecer de manera clara y precisa correlaciones entre los diferentes componentes del paisaje y así lograr una interpretación integrada del territorio.

El análisis integrado se basa en la posibilidad de identificar y caracterizar las unidades de paisaje con base a sus indicadores externos de síntesis que son la geoforma y la cobertura vegetal, estos indicadores sintetizan los factores ecológicos condicionantes de los cuales se puede inferir: de la geoforma: el clima, la litología y los suelos y de la cobertura vegetal los procesos resultantes de las actividades humanas, el clima y el suelo. (Etter 1993)

Este concepto considera tanto los paisajes naturales como los transformados por la acción humana, ya que al hombre se le considera hoy en día como el principal agente transformador de los ecosistemas.

La zonificación ecológica presenta ciertas ventajas sobre otros tipos de estudios entre estas se mencionan las siguientes: (Zonneveld, op.cit)⁷

- a) Permite integrar, de forma mas apropiada, los datos de la tierra en comparación con los estudios independientes de las variables aisladas.

⁷ Zonneveld, The Land Unit. A Fundamental Conceptin Landscape Ecology and its Aplicatios. ITC Holanda 1988
Etter; A La ecología del paisaje: Un marco integrador para los levantamientos rurales. Subdirector de docencia e investigación IGAC 1990.
Revista SIG-PAFC N. 5-6 1995 Santa Fe de Bogotá.

- b) El ideal es conocer todos los procesos y las múltiples relaciones que existen al interior de cada ecosistema y entre este y los que le rodean, con el fin de pasar de los modelos tipo “ caja negra” a los de caja blanca”: Esto exige dedicar mucho mas esfuerzo a la comprensión de la dinámica y los procesos ecológicos que a la identificación de variables paramétricas y el establecimiento de relaciones casuales.
- c) Los levantamientos ecológicos, en lo que respecta a la geoforma, el suelo, la vegetación y el uso de la tierra, se basan en la fotointerpretación de imágenes de sensores remotos y la recolección de datos en el terreno así como su procesamiento y clasificación final.
- d) La definición de las unidades de tierra es básica para efectuar la evaluación de tierra.
- e) Permite analizar de forma más clara, la influencia del hombre en la transformación de los ecosistemas.

Los temas que identifican cada unidad de paisaje, se refieren a los atributos que caracterizan cada unidad de tierra o paisaje mas que los procesos y sus posibles relaciones. No se puede establecer a priori cuales atributos tienen mayor importancia y cual determinan su definición espacial, ya que esto depende de los objetivos específicos del estudio que en este caso es el Ordenamiento Territorial.

Leyenda del Mapa de Zonificación Ecológica: se relaciona la leyenda de la zonificación ecológica, el área de cada una de las unidades.

1era Letra mayúscula: Indica el **Piso bioclimático** sobre el cual se encuentra la unidad para el caso de Silvia se encontraron los siguientes. (Las letras en paréntesis corresponden al relacionado con el código en la leyenda). **S:** Subandino; **A:** Andino, **L:** Altoandino, **Vp:** Páramo:

2da Letra mayúscula: Corresponde al **Gran paisaje:** **A:** Valle aluvial coluvial intramontano . **P:** Piedemonte coluvial **C:** Coluvial **V:** Volcánico denudacional, **L:** Valle colmatado intramontano. Diluvial; **D:** Relieve Denudativo

3er numero: El tipo de material **litológico** de la unidad según el INGEOMINAS de la siguiente forma:**Ql=0 ;Qpcf=1;Ngpl=2; Ngpfg=3; Qsg=4; Ngpe=5;**

Qal=6. Kspn=8 K?leaj=7; KcqV=11:Kcqs=12;Mzgb=13; Qc=15,PZmc=16; Pz?ecm=17; Pz?evm=19.

4ta letra minúscula: El grado de **pendiente** según la FAO. **a** 0-3%:**b** 3-7%:**c** 7-15%:**d** 15-25%:**e** 25-50%:**f** 50-75%:**g** 75 y más

5to número: Hace referencia al tipo de suelos dominante según IGAC 1.Conjunto Delicias (DE); 6. Asociación Méndez (ME): 8. Asociación ROQUE (RO): 7. Asociación Gabriel López (GL). 12 Asociación Sotara (ST).14. Asociación Silvia (SL). 17:CR. 19. Asociación GUACAS (GU): 20 Asociación USENDA (VA). 22 Asociación MICHAMBE (MI) .23. Consociación Tres Cruces (TC). 24 Asociación SALADO (SA):

6ta letra minúscula: Corresponde a la **cobertura vegetal** así: **a:** arbustal: **A:** arbóreo: **c:** cultivos: **d:** pastizal denso: **p:** pastizal abierto **b:** bosque: Vp: páramo, Sp: subpáramo.

5.13.1 PROVINCIA FISIAGRÁFICA DEL MUNICIPIO.

La provincia fisiográfica del municipio corresponde al Flanco occidental de la cordillera Central.

5.13.1.1. Provincia biclimática subandino: Se caracteriza por ubicarse entre los 2200 hasta los 2800 m.s.n.m con un clima moderadamente cálido con una temperatura que oscila entre 18 a 24 0C solo se encuentran tres unidades en esta provincia determinando igualmente el área de menor extensión del municipio. El gran paisaje que domina en esta zona es el siguiente:

Gran paisaje: Relieve montañoso volcanico denudacional: Este gran paisaje según la clasificación de Villota H. se caracteriza por encontrarse sobre lavas basálticas altamente fluidas, emitidas a través de extensas fisuras en diferentes periodos geológicos. Cada derrame de basalto inunda la comarca circundante formando mantos de 5 a 20 m de espesor, cuya superficie es casi horizontal, a menos que los agentes erosivos la hubiera afectado posteriormente. Las unidades de paisaje encontradas son las siguientes:

CODIGO: SV1f12m

Piso bioclimático: SUBANDINO.

El Gran Paisaje es un Relieve montañoso volcanico denudacional

Paisaje: Colinas en miscelánea. Geología: (1):Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). La pendiente tiene una forma Irregular, longitud media, un drenaje de tipo dendritico. La densidad es moderada, la profundidad en disección es moderada. La erosión es de tipo hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: La estructura, miscelánea, el uso es agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: SV1f20b

Piso bioclimático: SUBANDINO.

Gran Paisaje: Relieve montañoso volcanico denudacional.

Paisaje: Colinas en bosque en (1).Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). La pendiente tiene forma irregular, longitud media, el drenaje es de tipo dendritico moderado, profundidad en disección moderado, erosión hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: SV1b20m

Piso bioclimático: SUBANDINO

Gran Paisaje: Relieve montañoso volcánico denudacional

Paisaje: Colinas en miscelánea en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). La pendiente es irregular la longitud es media, el drenaje es de tipo dendritico moderado. La Profundidad en Disección es moderada. La erosión es hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

5.13.1.2. Piso bioclimático andino: El piso bioclimático en el municipio se encuentra ubicado desde los 2200- 2900 de altitud. Se caracteriza por integrar las laderas de montaña del flanco occidental de la cordillera Central formando parte del cordón andino. Sus pendientes y geoformas son fuertes indicando un origen diferente a los mencionados anteriormente descritos entre los que se pueden mencionar:

Gran paisaje: Relieve montañoso volcanico denudacional: Este gran paisaje según la clasificación de Villota H. se caracteriza por encontrarse sobre lavas basálticas altamente fluidas, emitidas a través de extensas fisuras en diferentes periodos geológicos. Cada derrame de basalto inunda la comarca circundante formando mantos de 5 a 20 m de espesor, cuya superficie es casi horizontal, a menos que los agentes erosivos la hubiera afectado posteriormente. Las unidades de paisaje que conforman este gran paisaje son:

CODIGO: AV1f8b, AV3f12b, AV3f14b, AV2f14b,,AV3f17b, AV1f17b, AV3f6b,AV6f20b. AV13f17b

Piso bioclimático. Andino.

Gran Paisaje: Relieve montañoso volcanico denudacional.

Paisaje: laderas de montaña en bosque denso geología: 1. depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (QPcf), 3. depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg), 6. depósitos aluviales (Qal, Qt). 13. granitoide cataclizado de bellones (MZgb)

Pendiente: con grado. F. Su forma es recta e Irregular, el drenaje es de tipo: dendritico. densidad moderado. La profundidad en disección es moderado. La erosión es hídrico laminar de ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, solifluxión y reptación.

Cobertura de la tierra Bosque denso.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: AV2f14m, AV7f14m, AV1f14m, AV13f14m

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve montañoso volcánico denudacional.

Paisaje: ladera de montañas, en misceláneas. geología: 2. stock de pitayó (ngpi): 7. esquistos glaucofánicos o azules de Jambalo (k?ieaj): 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (qpcf). 13. Granitoide cataclizado de Bellones (MZgb).

Pendiente: Grado. F recta. Su longitud es larga, el drenaje es dendrítico, su densidad es: moderada. La Profundidad en Disección es Moderada. La erosión es Hídrico laminar fuerte el escurrimiento es difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Misceláneas.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AV1f20d, AV1f1d, AV2f12d, AV3f12d, AV3f14d.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve montañoso volcánico denudacional.

Paisaje: Laderas de montañas en Pastizal denso en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

La pendiente es de grado. f, rectas, irregular, el drenaje es dendrítico moderado. La profundidad en disección es moderada. La erosión es hídrico laminar ligera, a moderada escurrimiento difuso, pata de vaca, soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario

Área de interés ambiental: Conservación activa

CODIGO: AV1d20b, AV1d14b, AV3d20b, AV1b8b, AV1d8b, AV6c8b, AV1c20b, AV8c20b, AV13d14b, AV1d17b, AV1d14b.

Piso bioclimático: Andino

Gran Paisaje: Relieve de colinas volcánico denudativo.

Paisaje: Colinas en bosque en 1. depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (QPcf 3. depósitos de flujos de cenizas y bloques (NQpfg), 6. depósitos aluviales (Qal, Qt) corresponden a gravas arenas y arcillas de forma alargada y

conformando terrazas (qt).8. metagabro de pueblo nuevo (KG?pn): 13. granitoide cataclizado de bellones (MZgb)

Pendiente: Grado. c-d, Recta Medio Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección:Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: AV5d20d, AV1d20d, AV2c22d, AV3c22d, AV13c14d, AV1c8m, AV3c22d, AV1d8d, AV1d17d, AV3d20d.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve de colinas volcánico Denudativo.

Paisaje: Colinas en pastizal Denso. en 2. stock de pitayó (NGpi 5. stock de el pisno. (NGep) 1.depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 3. depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg). 13.granitoide cataclizado de bellones (MZgb):

Pendiente: Grado. c-d, Recta. Larga Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuaria.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AV17d14m, AV12c17m, AV1d20m, AV1d8m, AV1c8m, AV2c14m, AV1c14m, AV3c22m, AV3d20m, AV5d17m, AV5d14m, AV7d12m, AV3d20m, AV5c17m, AV1c17m, AV1c13m.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve de colinas volcánico Denudativo.

Paisaje: Colinas en Misceláneas. En 17 12. Conjunto sedimentario (Kcqs) 1.Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 13.granitoide cataclizado de bellones (Mzgb): 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg). 5. Stock de El Pisno. (Ngep). 7. esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj):

Pendiente: Grado. c-f, Convexa, Medio Drenaje: Paralelo, Ligero. Profundidad en Disección: Ligero a Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Misceláneas.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: conservación activa.

CODIGO: AV1d20a, AV13d14a

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve de colinas volcánico denudativo.

Paisaje: Colinas en arboreo en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf).

Pendiente: Grado. D, Irregular Media Drenaje: Dendritico Moderada. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligero.

Cobertura de la tierra: Arboreo denso 70%, Pastizal denso 30%.

Uso: Pecuario

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: AV19b8d, AV1b8d, AV1b12d AV1b20d

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve de lomerio volcánico denudativo.

Paisaje: Colinas en pastizal en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 19. Conjunto de esquistos verdes o Metabasitas (Pz?evm).

Pendiente: Grado. b Forma: Irregular. Longitud: corta a media Drenaje: tipo: Dendritico a Subparalelo. Densidad: Moderado. Profundidad en Disección: moderado Erosión Hídrico laminar Ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: pastizal denso. **Uso:** Pecuario.

Área de interés ambiental: Sistema de producción.

CODIGO: AV5b14m.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Relieve de lomerio volcánico denudativo.

Paisaje: Lomerio en miscelánea en 5. Stock de El Pismo. (Ngep).

Pendiente: Grado. b Irregular corta a media Drenaje: dendritico a Subparalelo Moderado. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligera a moderada, escurrimiento difusos, pata de vaca, soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: pastizal denso. **Uso:** Pecuario.

Área de interés ambiental: Sistema de producción.

Gran paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial: Este gran paisaje corresponde lodos y lahares depositados en cualquier ambiente subaéreo de diluvión, con materiales heterométricos, pobremente sorteados que incluyen material del suelo y fragmentos de roca subangulares hasta redondeados. Con distribución caótica, dispuesto en capas espesas, de un o más metros de espesor, superpuestas, de composición heterogénea. En el municipio se consideran las siguientes unidades de paisaje en el piso altitudinal andino.

CODIGO: AL7f14d, AL3tb14d.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Terraza diluvial (escarpe) y mesa Pastizal denso en 7.esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. f, b Recta Media Drenaje: Paralelo Liger. Profundidad en Disección: Liger. Erosión: Hídrico laminar Ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario

CODIGO: AL7f14b

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Terraza diluvial (escarpe) mesa Bosque denso. en:7.esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. f, Recta Media. Drenaje: Paralelo. Liger. Profundidad en Disección: Liger. Erosión: Hídrico laminar.Ligera a moderada, escurrimiento difuso, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra. Estructura: Bosque denso.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: AL3c22d

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en pastizal denso en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (N_gpfg).

Pendiente: Grado. C. Convexa. Larga. Drenaje: Paralelo: Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. erosión: Hídrico laminar.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso

Uso: Pecuario.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AL5c20m, AL3c14m, AL7f1m

Piso bioclimático: Andino

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en Misceláneas.en:3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (N_gpfg), 5. Stock de El Pisko. (N_gep) 7.esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K_?ieaj):

Pendiente: Grado. c-f: Convexa Larga. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión Hídrico laminar moderada

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

Gran paisaje piedemonte coluvial. Alrededor de un 5 % del área municipal corresponde a este paisaje Se encuentran formando parte del Piedemonte con pendientes clasificadas según la FAO entre 15 a 25%. Estas zonas se presentan formando una sucesión de conos y formas coluviales al pie de las vertientes, cuyas dimensiones varían de acuerdo a la longitud de la vertiente. Los paisajes que se detallaron en este gran paisaje son las siguientes:

CODIGO AP3c7d, AP3c14d

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Conos de montaña en Pastizal denso.en:3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (N_gpfg).

Pendiente: Grado. c: Recta Media. Drenaje: Paralelo Ligerito. Profundidad en Disección: ligero. Erosión: Hídrica laminar, fuerte, deslizamientos localizados, escurrimientos difusos, Solifluxión y reptación; generalmente presenta piedra en superficie.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AP1d8m, AC3c22m, AP2c22m

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Conos de montaña en Misceláneas en: 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado. d Recta Media. Drenaje: Paralelo Ligerito. Profundidad en Disección: Ligerito. Erosión Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AC3c22d, AC3c12d

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Piedemonte coluvial

Paisaje: Coluvios en Pastizal denso. Geología 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. c: Irregular Medio drenaje: desordenado Ligerito. Profundidad en Disección: Ligerito. Erosión: Hídrica laminar ligera

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AC3d20d.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en Pastizal denso. en: 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. D, irregular medio. **Drenaje:** desordenado **Densidad:** Ligero. **Profundidad en Disección:** Ligero. **Erosión Hídrico laminar ligera.**

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: AC1d17b

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en bosque en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf).

Pendiente: Grado. d: Irregular. Medio **Drenaje:** desordenado **Ligera.** **Profundidad en Disección:** Ligero. **Erosión Hídrica laminar ligera**

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

Relieve estructural denudativo

CODIGO: AE3f8b, AE3f20b

Piso bioclimático: Andino

Gran Paisaje: Relieve estructural.

Paisaje: Ladera estructural en Bosque. en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg). **Pendiente:** Grado. f: Irregular, Larga, **Drenaje:** Espina de pescado. **Profundidad en Disección:** Fuerte. **Erosión:** Hídrico laminar. **Densidad:** Fuerte.

Cobertura de la tierra: Bosque

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: AE3f8d

Piso bioclimático: Andino

Gran Paisaje: Relieve estructural.

Paisaje: Ladera estructural en Pastizal denso en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. F Irregular Larga. Drenaje: Espina de pescado Fuerte. Profundidad en Disección: Fuerte. Erosión: Hídrico laminar Fuerte.

Cobertura de la tierra: Pastizal denso

Uso: Pecuario

Área de interés ambiental: Conservación activa.

Gran paisaje: valle aluvio coluvial intramontañoso. Como su nombre lo indica este gran paisaje evidencia porciones largas de terreno estrechas, intercaladas entre dos área de relieve más alto y que tienen como eje un curso de agua. Estos ríos en el estudio de suelos se denominan acantilados. Esta conformado por los siguientes paisajes:

CODIGO: AA1b12d, AA2b12d, AA2b22d, AA3b12d, AA5b12d, AA6b22d.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Valle aluvial coluvial intramontano.

Paisaje: Vegas en pastizal denso en 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 5. Stock de El Pismo. (Ngep) 6. Depósitos aluviales (Qal, Qt).

Pendiente: Grado. B Recta Media Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario.

Área de interés ambiental: Sistema productivo.

CODIGO: AA3b22m, AA7b17m, AA2c22m.

Piso bioclimático: Andino.

Gran Paisaje: Valle aluvial coluvial intramontano.

Paisaje: Vegas en misceláneas en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg), 7. esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj): 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado: b: Recta Media Drenaje: paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligera, y Soliflucción, reptación escurrimiento difuso.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea
Uso: Agrícola.
Área de interés ambiental: Sistema productivo.

CODIGO: AA3f12d.
Piso bioclimático: Andino.
Gran Paisaje: Valle aluvial coluvial intramontano.
Paisaje: Escarpe aluvial en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg).
Pendiente: Grado. g: Recta, Corto. Drenaje: Paralelo. Moderada. Profundidad en
Diseción: Ligero. Erosión: Hídrica Laminar fuerte.
Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.
Uso: Pecuario.
Área de interés ambiental: Conservación activa.

5.13.1.3. Piso bioclimático alto andino: En este piso se encuentran unidades entre los 2900 y 3200 de altitud las cuales se ubican sobre pendientes fuertes dedicadas en la actualidad por pastizales y relictos de bosque. Principalmente caracterizan los denominados bosques nublados y es el piso bioclimático que al igual que el páramo da origen al nacimiento de los ríos del municipio.

CODIGO: LGdm2bd, LG4dm2bd, LG16dm12bd, LG6dm12bd.
Piso bioclimático: Alto Andino.
Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.
Paisaje: Morrenas en bosques Densos en 0. Depósitos lacustres (Ql).
4. Depósitos Glaciales (Qsg). 16. complejo de cajamarca (Pzmc): 6. Depósitos aluviales (Qal, Qt).
Pendiente: Grado. d Convexa. Larga Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en
Diseción: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligera.
Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques densos.
Uso: Protección.
Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: LGf1b, LGf2b, LG2f1b, LG2f6b, LG2f3b, LG7f24b, LG3f1b,
LG4f12b, LG16f12b, LGf6b, LGf7b, LG9f12b.

Piso bioclimático: Alto Andino.

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Artesa en bosques Densos en: 0. Depósitos lacustres (Ql). 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 7. esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg), 4. Depósitos Glaciales (Qsg). 16. complejo de cajamarca (Pzmc): 6. Depósitos aluviales (Qal, Qt) 9. Gneis de Quinteto. (Pe? Nq).

Pendiente Grado. F Recta Media. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligera deslizamientos localizados, escurrientos difusos y Soliflucción.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques densos.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: LGcf1b, LGcf2b, LG5cf12b

Piso bioclimático. Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Circo en bosque denso.en:5. Stock de El Pisno. (Ngep) 0. Depósitos lacustres (Ql).

Pendiente: Grado. F, Irregular Media, Drenaje: Radial: Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques densos

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta

Gran paisaje: relieve montañoso volcánico denudacional: Este gran paisaje según la clasificación de Villota H. se caracteriza por encontrarse sobre lavas basálticas altamente fluidas, emitidas a través de extensas fisuras en diferentes periodos geológicos. Cada derrame de basalto inunda la comarca circundante formando mantos de 5 a 20 m de espesor, cuya superficie es casi horizontal, a menos que los agentes erosivos la hubiera afectado posteriormente. Las unidades de paisaje encontradas son las siguientes:

CODIGO: LV2f7b, LV2f12b, LV2f6b, LV12f19b, LV2d6b, LV7g14b, LV2d12b, LV4d12b, LV2b6b, LVf1b, LV16f12b, LV9f12b, LV2b22b

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña volcánico denudativo.

Paisaje: Ladera de montaña en Bosque. en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg), 12. Conjunto sedimentario (KCqs). 7. esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj) 4. Depósitos Glaciales (Qsg). 0. Depósitos lacustres (Ql). 16. complejo de cajamarca (Pzmc): 9. Gneis de Quinteto. (Pe? Nq).

Pendiente: Grado. f: Recto y medio. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Diseción: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligera. Deslizamientos localizados, escurrientos difusos y Soliflucción.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: LV2f6d, LV2f12d, LV1f24d, LV1f14d, LV2g6d, LV1f23d, LVf23d, LV7f14d, LV2fd12d, LVf23d. LV7d24b, LV1f14d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montañas Volcánico denudacional.

Paisaje: Ladera de montaña en pastizal denso en 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg), 0. Depósitos lacustres (Ql). 7. esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj).

Pendiente: Grado. F: Recta y Media. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Diseción: Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera a moderada, escurrimiento difusos, reptación, Soliflucción y deslizamientos localizados.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Agrícola - Pecuaria

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LV5d12m, LV7d24m, LV2d23m, LV1d12m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña Volcánico denudativo.

Paisaje: Ladera de montañas en Misceláneas. en: 5. Stock de El Pisno. (Ngep) 7. esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj): 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 1. Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf).

Pendiente: Grado. D: Recta, Media. Drenaje: Paralelo Densidad: Moderado. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligero evidenciada por Solifluxión y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea

Uso: Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa

CODIGO: LV3c14m, LV7c19m, LV7c24d, LV7c14m.

Piso bioclimático.: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña Volcánico denudativo.

Paisaje: Ladera de montaña en Misceláneas y pastizal denso en:3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 7.esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj).

Pendiente: Grado. b, c, Recto, medio. Drenaje: Paralelo Moderado. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea Y pastizal denso.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LV3f6m, LV2f1m LV2f6m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña volcánico denudativo.

Paisaje: Ladera de montaña en miscelánea en depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 2. Stock de Pitayó (Ngpi)

Pendiente: Grado f: Recta. Media drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LV3b1d.

Piso bioclimático: Alto andino

Gran Paisaje: Relieve de montaña volcánico denudativo.

Paisaje: Ladera de montaña en Pastizal denso en 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).

Pendiente: Grado. b – c: Recto, Medio. Drenaje: Paralelo Moderado
Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar Ligera .

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LV7b19m, LV5b18m, LV16b12m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña volcánico denudativo.

Paisaje: Lomerio en miscelánea en: 7.esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj): 5. Stock de El Pisno. (Ngep) 16.complejo de cajamarca (Pzmc).

Pendiente: Grado. b: recta larga. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Deslizamiento moderada

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque denso.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: LV2b19m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montaña volcánico denudativo.

Paisaje: Lomerio en miscelánea. En 2. Stock de Pitayó (Ngpi)

Pendiente: Grado. b Recta y larga. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. erosión: Hídrica laminar moderada deslizamientos 2

Cobertura de la tierra: estructura: Miscelánea

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

Relieve montañoso denudacional: En este grupo se incluyen aquellas elevaciones del terreno que hacen parte de cordilleras cuya altura y morfología actual no dependen de plegamientos de las rocas de la corteza, ni tampoco del volcanismo sino exclusivamente de los procesos degradacionales determinados por el agua y los vientos con fuerte incidencia de la gravedad. Se encuentra formando los siguientes paisajes:

CODIGO: LD7f24b, LD1g12b, LD16f12b, LD9f12b, LD16f12b, LD16g12b

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montañas Denudativo.

Paisaje: Montañas en bosques densos. en:7.esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj): 1.Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 16.complejo de cajamarca (Pzmc): 9. Gneis de Quinteto. (Pe ? Nq).

Pendiente: Grado. f-g: Recta, larga drenaje: subdendritico Paralela Liger. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligero.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: LD5f12sp.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de montañas denudativo.

Paisaje: Montañas en subpáramos en 5. Stock de El Pisco. (Ngep).

Pendiente: Grado. F Recta Larga Drenaje: subdendritico Liger. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques Densos.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

Relieve colinado denudacional: En este grupo se incluyen aquellas elevaciones del terreno que hacen parte de cordilleras cuya altura y morfología actual no dependen de plegamientos de las rocas de la corteza, ni tampoco del volcanismo sino exclusivamente de los procesos degradacionales determinados por el agua y los vientos con fuerte incidencia de la gravedad. Se caracterizan por encontrarse con pendientes irregulares con cimas redondeadas a cortas, de 25 a 50% de pendiente, drenaje de dendritico a subdendritico y erosión hídrica laminar de moderada a fuerte. Se encuentra formando los siguientes paisajes:

CODIGO: LD1d12d. LD7d14d

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de colinas denudativas.

Paisaje: Colinas en Pastizales Densos en 7.esquistos glaucofanicos o azules de jambalo (K?ieaj):1.Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf).

Pendiente: Grado. D: Irregular larga. Drenaje: paralelo ligero. Profundidad en disección: Moderado. erosión: Hídrico laminar moderada, escurrimiento difusos, pata de vaca, Soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal Denso.

Uso: Pecuario regeneración Natural.

Área de interés ambiental: Conservación natural.

CODIGO: LD5b6b, LD7b6b, LD7d24b, LD9b12b.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Relieve de lomerio denudacional.

Paisaje: Lomerio, planicie en Bosques densos en Stock de El Pisno. (Ngep) 7. esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj): 9. Gneis de Quinteto. (Pe? Nq).

Pendiente: Grado. b: Recta y corta. drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosques densos

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta

Valle colmatado intramontano diluvial: Este gran paisaje corresponde lodos y lahares depositados en cualquier ambiente subaéreo de diluvión, con materiales heterométricos, pobremente sorteados que incluyen material del suelo y fragmentos de roca subangulares hasta redondeados. Con distribución caótica, dispuesto en capas espesas, de un o más metros de espesor, superpuestas, de composición heterogénea. En el municipio se consideran las siguientes unidades de paisaje en el piso altitudinal altoandino.

CODIGO: L12f22b, L12g12b, L12f22b L12g6b, LL2tg6b.

Piso bioclimático: Alto Andino.

Gran paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en Bosque denso en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi):

Pendiente: Grado. f-g: Convexa larga. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque denso.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: LL2c9m, LL2c1m, LL2f7m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Escarpe diluvial en Misceláneas. en 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado. c- f Recta larga. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Misceláneas.

Uso: Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LL3c14m, LL2c7m, LL2c14m, LL2c9m LL2c22m, LL2c8m.

Piso bioclimático: alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en Misceláneas.en:3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg),2. Stock de Pitayó (Ngpi). Pendiente: Grado. c Convexa y Larga. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LL2d12m-LL2d19m

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en misceláneas en 2. Stock de Pitayó (Ngpi)

Pendiente: Grado. d Convexa y Larga. Drenaje: Paralelo Ligero. Profundidad en Disección: Moderado. Erosión: laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LL2d6d, LL2d14d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte en pastiza denso en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi)

Pendiente: Grado d: Convexa y larga. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en disección: Ligero. Erosión: Hídrica laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso

Uso: Pecuaria y Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LL2f22d

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en pastizal denso en 2. Stock de Pitayó (Ngpi)

Pendiente: Grado f: Convexa larga. Drenaje Paralelo ligero. Profundidad en Disección: Ligero. erosión: Hídrico laminar moderada

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso

Uso: Pecuario

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LL2b14m.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en Misceláneas en 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado b: convexa, larga. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Arbustal 50%, Pastizal denso 50%

Uso: Regeneración natural Pecuaria.

Área de interés ambiental: Sistema productivo.

CODIGO: L13b19d L12b22d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Piedemonte diluvial en pastizal denso. en:3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg),2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado b: Convexa y larga. Drenaje: Paralelo. Densidad: Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pecuario

Uso: Regeneración natural Pecuario.

Área de interés ambiental: Sistema productivo.

Gran paisaje piedemonte coluvial: Alrededor de un 5 % del área municipal corresponde a este paisaje Se encuentran formando parte del Piedemonte con pendientes clasificadas según la FAO entre 15 a 25%. Estas zonas se presentan formando una sucesión de conos y formas coluviales al pie de las vertientes, cuyas dimensiones varían de acuerdo a la longitud de la vertiente. Los paisajes que se detallaron en este gran paisaje son las siguientes:

CODIGO: LC2d22m

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en misceláneas, geología2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado D: Irregular, media. Drenaje: Paralelo densidad: moderado.

Profundidad en Disección: moderado. Erosión: Hídrico laminar Ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea.

Uso: Agrícola

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LC3d22d, LC2d14d, LC2d4d

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en en pastizal denso en: 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado. D: Irregular, media. Drenaje: Paralelo moderado. Profundidad en Disección: Moderado, erosión: Hídrico laminar ligera

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso

Uso: Pecuario Regeneración.

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LC3c6d, LC2c6d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en pastizal denso en 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg).

Pendiente: Grado C: Irregular media drenaje: Paralelo moderado. Profundidad en disección: Moderado. Erosión: Hídrico laminar Ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso

Uso: Regeneración

Área de interés ambiental: Pecuario regeneración.

CODIGO: LC3c6d, LC2c6d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en pastizal denso en 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg).

Pendiente: Grado C: Irregular y media. Drenaje: Paralelo moderado. Profundidad en disección: Moderado. erosión: Hídrico laminar Ligera

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Regeneración

Área de interés ambiental: Pecuario regeneración.

CODIGO: LC2b22m, LC3b22d.

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Piedemonte Coluvial.

Paisaje: Coluvios en miscelánea y pastizal denso en 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg).

Pendiente: Grado B: Irregular, media. Drenaje: Paralelo, ligero. Profundidad en Disección: ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: pastizal denso y miscelánea

Uso: Pecuario y Agrícola.

Área de interés ambiental: Sistema de producción.

Gran paisaje: Valle aluvial coluvial intramontanos: Como su nombre lo indica este gran paisaje evidencia porciones largas de terreno estrechas, intercaladas entre dos área de relieve más alto y que tienen como eje un curso de agua. Estos ríos en el estudio de suelos se denominan acantilados. Esta conformado por los siguientes paisajes:

CODIGO: LA4a12m, LA2a22m-LA1a12m, LA9a12m.

Piso bioclimático: Alto Andino.

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano .

Paisaje: Vegas en Misceláneos.en 4.Depósitos Glaciales (Qsg). 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 1.Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf). 9. Gneis de Quinteto. (Pe? Nq).

Pendiente: Grado. a-b: Recto medio, drenaje paralelo ligero. Profundidad en disección: ligero. erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea

Uso: Agrícola-Regeneración

Área de interés ambiental: Sistema productivo.

CODIGO: LA2a12b, LA2b12b LA2a7b.

Piso bioclimático: Alto Andino

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano

Paisaje: Vegas en bosque denso en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado. A-B: Recto, medio. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en Disección: ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera evidenciada por Soliflujión y reptación.

Cobertura de la tierra: Bosque denso.

Uso: Protección natural.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: LA2a23d, LA2a8d LA2b1d, LA2a22d,LA9b22d, LA2b14d

Piso bioclimático: Alto Andino.

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano.

Paisaje: Vegas en pastizal denso en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 9. Gneis de Quinteto. (Pe? Nq)

Pendiente: Grado A - b Recta y Media, drenaje: Paralelo Ligero, Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Tipo: Hídrica laminar Ligera evidenciada por soliflujión y reptación.

Cobertura de la tierra: Pastizal denso

Uso: Pecuario Regeneración Natural.

Área de interés ambiental: Sistema productivo.

CODIGO: LA3g1b, LA2d6b.

Piso bioclimático: Alto Andino.

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano.

Paisaje: Terraza aluvial en bosque denso (escarpe) Geología 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg).2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado D-G: Recta, media. Drenaje: Paralelo ligero. Profundidad en disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar.

Cobertura de la tierra: Estructura: Bosque denso.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: LA2g6d

Piso bioclimático: Alto andino.

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano.

Paisaje: Vegas en pastizal denso Geología:2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado G: Recta. Longitud: larga. Drenaje: Dendrítica ligero. Profundidad en Disección: moderado. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Pastizal denso.

Uso: Pecuario Regeneración natural

Área de interés ambiental: Conservación activa.

CODIGO: LA11d19m, LA3d6m, LA3c6m, LA7d24m, LA7c14d, LA7d18m

Piso bioclimático: Alto andino

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano.

Paisaje: Ladera de valle en pastizal denso en: 11. El Conjunto Igneo –Básico (KCqv), 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 7. esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj).

Pendiente: Grado. C, D: Recta y larga. Drenaje: dendritico ligero. Profundidad en Disección: moderado. Erosión: Hídrico laminar moderada.

Cobertura de la tierra: Estructura: Miscelánea

Uso: Agricultura

Área de interés ambiental: Conservación activa.

5.13.1.4. Piso bioclimático de páramo: En este piso se encuentran unidades desde los 3200 de altitud las cuales se ubican sobre pendientes de fuertes a suaves. Se caracterizan por la vegetación de páramo.

CODIGO: VpGdm1sp, VPGdm1vp, VPG2dm1vp, VPGdm1sp, VPG3dm1vp, VPG5dm12vp, VPGdm5vp, VPG1dm12vp, VPG3dm1vp, VPG1dm12vp, VPG2dm6vp, VPG2dmt1sp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Morrenas en vegetación de subpáramos.en: 0. Depósitos lacustres (Ql). 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (Ngpfg), 1.Depósito de flujo de ceniza y ceniza y caída (Qpcf).

Pendiente: Grado. D: Recta media. Drenaje: dendritico ligero. Profundidad en disección: ligero. Erosión: Hídrico laminar ligero.

Cobertura de la tierra: Estructura: subpáramos

Uso: protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpGcf1vp

Piso bioclimático: Páramo

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Circo en vegetación de páramo. En 0. Depósitos lacustres (Ql).

Pendiente: Grado. c Forma: Convexa. Longitud: larga. Drenaje: Paralela Ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: páramo

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpV2b1vp, VpV2b6vp, VpV3b1vp, VPV2a6vp, VpVc1vp, VpVa1vp, VpV2a12vp,

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Relieve de planicie volcánico denudativo.

Paisaje: Planicie en vegetación de Páramo en: 0. Depósitos lacustres (Ql). 2. Stock de Pitayó (Ngpi): 3. Depósitos de flujos de cenizas y bloques (NGpfg).

Pendiente: Grado A, B: Recta y media Drenaje: Dendrítica ligero. Profundidad en disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligero.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpVc1vp, VpV2c6vp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Relieve de planicie montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Planicie en páramo. en 0. Depósitos lacustres (Ql). 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado C: irregular longitud: larga drenaje: Paralelo. densidad: Ligero. Profundidad en disección: Moderado. Erosión: Hídrica ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpV2c6vp, VpVd1vp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: : Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Colada de lodo y Lahar en 0. Depósitos lacustres (Ql). 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado D: Recta e Irregular larga drenaje: Subparalelo denso. Profundidad en disección: moderado. Erosión: Laminar fuerte.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo.

Uso: Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpV2d23sp

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial volcánico denudativo.

Paisaje: Colada en Lodo y Lahar en subpáramos en 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado. D: irregular larga. Drenaje: paralelo fuerte. Profundidad en disección: fuerte. Erosión: Hídrica laminar ligera evidenciada por soliflucción y reptación.

Cobertura de la tierra: estructura: subpáramos.

Uso: protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpD5f12vp, VpD16f12vp, VpD7f6vp, VpD7d6vp, VpD1fvp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: : Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo.

Paisaje: Montaña en vegetación de Páramo en: 0. Depósitos lacustres (Ql). 5. Stock de El Pisco. (Ngep) 16. Complejo de Cajamarca (Pzmc): 7. Esquistos glaucofánicos o azules de Jambalo (K?ieaj).

Pendiente: Grado F: Recta y media. Drenaje: dendritico ligero. Profundidad en Diseción: ligero. Erosión: hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta

CODIGO: VpD7d6vp, VpD9d12vp, VpD7d24vp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Relieve montañoso glacial Volcánico denudativo

Paisaje: Montaña en vegetación de páramo en 7.esquistos glaucofánicos o azules de jambalo (K?ieaj):9. Gneis de Quinteto. (**Pe? Nq**).

Pendiente: Grado D: recta y media. Drenaje dendritico ligero. Profundidad en diseción: ligero. Erosión: hídrico laminar ligera

Cobertura de la tierra: Estructura: subpáramos.

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

Valle colmatado intramontano diluvial: Este gran paisaje corresponde lodos y lahares depositados en cualquier ambiente subaéreo de diluvión, con materiales heterométricos, pobremente sorteados que incluyen material del suelo y fragmentos de roca subangulares hasta redondeados. Con distribución caótica, dispuesto en capas espesas, de un o más metros de espesor, superpuestas, de composición heterogénea. En el municipio se consideran las siguientes unidades de paisaje en el piso altoandino.

CODIGO: VpL2ta6vp.

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Valle colmatado intramontano diluvial.

Paisaje: Terraza diluvial (mesa) en páramo en: 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado A: recta y corta, drenaje: paralelo ligero. Profundidad en Disección ligero. Erosión: Hídrico laminar Ligera, deslizamientos localizados, escurrientos difusos y Soliflucción.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

Gran paisaje: valle aluvio coluvial intramontano S. Como su nombre lo indica este gran paisaje evidencia porciones largas de terreno estrechas, intercaladas entre dos área de relieve más alto y que tienen como eje un curso de agua. Estos ríos en el estudio de suelos se denominan acantilados. Esta conformado por los siguientes paisajes:

CODIGO: VpAa1vp

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Planicie aluvial.

Paisaje: Terraza aluvial en vegetación de páramo en ;0. Depósitos lacustres (Ql).

Pendiente: en grado A: recta media. Drenaje Paralelo ligero. Profundidad en Disección: Ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo

Uso: Protección

Área de interés ambiental: Preservación estricta.

CODIGO: VpA2f12vp

Piso bioclimático: Páramo.

Gran Paisaje: Valle aluvio coluvial intramontano.

Paisaje: Ladera aluvial en Vegetación de Páramo en 2. Stock de Pitayó (Ngpi).

Pendiente: Grado F: Irregular y medio. Drenaje: paralelo ligero. Profundidad de disección: ligero. Erosión: Hídrico laminar ligera.

Cobertura de la tierra: Estructura: Páramo. **Uso:** Protección.

Área de interés ambiental: Preservación estricta.