

EOT

Esquema de Ordenamiento Territorial
del Municipio de Curillo

2021

REVISIÓN Y AJUSTE DEL
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EOT DEL MUNICIPIO DE CURILLO,
DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ



C.C.C.



DOCUMENTO DIAGNOSTICO EOT CURILLO

EQUIPO DE GOBIERNO

MARIA EDITH RIVERA BERMEO
Alcaldesa Municipal

HELVER PALOMINO
Jefe de Control Interno

YOBANNI ORTIZ TRUJILLO
Secretario de Gobierno

ANGIE KATERINE VARGAS BERMEO
Secretaria de Integración Social

ADRIANA MARTINEZ JIMENEZ
Comisaria de Familia

WILSON BAHOZ SOTO
Auxiliar de Gobierno

HERNAN KENNEDY BERMEO
Auxiliar de Archivo

MARTHA LUCIA SALDAÑA
Coordinadora Familias en Acción

PAMELA KASSICH GARCIA ARIAS
Secretario de Planeación

LEIDY TRIANA MARTINEZ
Secretaria de Hacienda

SAMUEL BURITICA PALACIO
Tesorero Municipal



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO



CONCEJO MUNICIPAL

ARMILSON FRANCO GARCES

JOHN MARTINEZ ICO

JADER ARLEY MESA

NOEL ARTURO MOJICO MEJIA

JOSE ALBEIRO POLONIA

DENY ARACELY RUIZ

FREDINSON SERNA FIERRO

JAIVER ZAMBRANO COLORADO

JAVIER VILLANUEVA POSSO

DIVAR VARGAS MUÑOZ

BENUR ARTUNDUAGA MARTINEZ



CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN

WALTER IVA DUQYEN CARVAJAL

EDWIN FERNEY ANTURY PARRA

ELODIA CRISTINA SANABRIA GONZALEZ

OLGA RUEDA CUBILLOS

MARCOS COTTO GOMEZ

JESUS MARA SARRIA

JOSE ANTONIO OBANDO TREJOS

CAMPO ELIAS BARRAGAN VALENCIA

DIANA MARCELA SANCHEZ MAHECHA

TIMO LEON ORTIZ MAZABEL

MARIA LIZA ARTUNDUAGA

ELCY GUANGA

CARLOS ALBERTO GALINDEZ

GERSON GARCES MAYORGA

CARLOS JIMENEZ RAMOS

PERCIDES RODRIGUEZ MARTINEZ



EQUIPO TÉCNICO DEL PLAN

Director	Luis Molina López
Coordinador Técnico	Maria Elena Montaña
Coordinador Componente Urbano	Juan Pablo Serna Cardona
Coordinador de Cartografía y SIG	Melquicedec Mena Parra
Coordinador Gestión del Riesgo	Nelson Camilo Alfonso
Coordinador Componente Rural	Javier Vergara
Coordinadora Componente Social	Aleida Pabón
Expertos Componente Social y Económico	Ana Patricia Vieco
	Erika Tatiana Mondragón
	Alejandra Merchán
	Katalina Ulloa
Expertas en Cambio Climático, Hidrología y Medio Ambiente	Tatiana Andrea Vargas Mora
	Geraldine Vega Montenegro
	Sebastián Arguello Coy
Expertos en Gestión del Riesgo	Laura Tatiana Florián Hernández
	Diana Katherine Vivas Riveros
	Jorge Luis Gutiérrez Buitrago
Expertas en planeación y Urbanismo	Alex Lorena Ardila
	Angie Marcela Duarte Gómez
Expertos en Medio Ambiente	Ángela Tatiana Prias Mahecha
	Javier Alejandro Gómez Domínguez
Experto Forestal	Camilo José Bravo Cano
	Fabian Hernández
Expertos Suelos	Freddy Velásquez
	Andrés Velásquez
Expertos SIG	Duván Alexander Robles Mondragón
	Karen Ximena Cuervo Martínez



CONTENIDO

1	CONTEXTO NACIONAL - REGIONAL - ANÁLISIS TERRITORIAL	13
1.1	Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad” 2018-2022	13
1.2	Plan Departamental de Desarrollo “Pacto social por el desarrollo de nuestra región 2020 – 2023” Caquetá	14
1.3	Plan de Acción del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) en el Departamento del Caquetá	15
2	ASPECTOS DE PARTIDA	16
2.1	Elementos normativos de partida	16
3	DINÁMICA DEMOGRÁFICA	19
3.1	Tamaño y crecimiento poblacional	20
3.2	Conclusiones	22
4	CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL	23
4.1	LIMITE MUNICIPAL	23
4.2	DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	26
4.2.1	Cabecera Municipal	26
4.2.2	Barrios	26
4.2.3	Veredas	27
4.2.4	Centros poblados	32
4.3	Conclusiones	34
5	CONTEXTO ECONÓMICO	35
5.1	Caracterización Económica (Contexto nacional, regional y municipal)	35
5.2	Análisis actual de las finanzas públicas/ Ejecución presupuestal	35
5.2.1	Análisis de agregados financieros	36
5.2.2	Desempeño fiscal	38
5.3	Análisis situacional de las actividades Económicas	39
5.4	Tendencias y polos de desarrollo (programas y proyectos)	43
5.5	Conclusiones	43
6	SISTEMAS GENERALES DEL TERRITORIO	44
6.1	Sistema vial, movilidad y transporte	44
6.1.1	Sistema vial Rural	44
6.1.2	Sistema vial Urbano	49
6.1.3	Movilidad y Transporte	51
6.2	Sistema de equipamientos colectivos	52
6.2.1	Información general de los equipamientos municipales	52



6.3	Espacio público	59
6.3.1	Caracterización y definición del déficit del espacio público.....	59
6.4	Servicios públicos domiciliarios	62
6.4.1	Demanda de agua	62
6.4.2	Acueducto	63
1.1.1	Alcantarillado	65
1.1.2	Recolección y disposición de residuos sólidos	66
1.1.3	Servicio de Energía Eléctrica	68
1.1.4	Servicio de Gas.....	68
7	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ACTIVIDADES	69
7.1	Localización espacial de las actividades	69
7.1.1	Localización espacial de las actividades en cabecera urbana.....	69
7.1.2	Actividades en el sector agropecuario	73
7.1.3	Estratificación socioeconómica	76
7.2	Sector minero-energético	77
7.2.1	Títulos Mineros	78
7.3	Vivienda y dinámicas del sector construcción	79
7.3.1	Características de la vivienda del área rural	80
7.3.2	Características de la vivienda del área urbana	81
7.3.3	Déficit de vivienda.....	83
7.4	La ocupación de la cabecera municipal – Llenos y vacíos.....	84
7.5	Patrimonio	85
7.5.1	Patrimonio natural en el suelo rural	86
7.5.2	Patrimonio cultural	86
7.6	Conclusiones.....	87
8	CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL	88
8.1	Contexto nacional y regional para la clasificación funcional.....	89
8.2	Clasificación de los asentamientos humanos.....	90
8.3	Análisis de las relaciones funcionales de Curillo	92
8.3.1	Información recopilada en los espacios de participación, componente Diagnóstico.....	92
8.3.2	Relación funcional entre la cabecera municipal de Curillo y sus centros poblados	94
8.3.3	Relación funcional entre los centros poblados y la cabecera municipal de Curillo	95
8.3.4	Relación funcional entre Curillo y sus centros poblados hacia otros municipios	97
8.4	Flujos y polos de desarrollo.....	98
8.5	Conclusiones.....	101



9	SOPORTE AMBIENTAL DEL TERRITORIO	102
9.1	Caracterización Física	102
9.1.1	Clima	102
9.1.2	Hidrografía	117
9.1.3	Geología	127
9.1.4	Geomorfología	131
9.1.5	Suelos	135
9.2	Caracterización Biótica.....	148
9.2.1	Coberturas y uso de la tierra.....	149
9.2.2	Ecosistemas terrestres.....	154
9.2.3	Flora.....	156
9.2.4	Fauna.....	159
9.3	Conflictos de uso.....	167
9.3.1	Conclusiones	171
9.4	Estructura Ecológica Principal.....	171
10	Gestión del riesgo	173
10.1	Movimientos en masa	174
10.1.1	Introducción	174
10.1.2	Resultados.....	174
10.1.3	Conclusiones	178
10.2	Inundaciones.....	178
10.2.1	Introducción	178
10.2.2	Resultados.....	179
10.2.3	Conclusiones	185
10.3	Avenidas torrenciales.....	185
10.4	Incendios forestales	186
10.4.1	Introducción	186
10.4.2	Resultados.....	186
10.4.3	Conclusiones	187
10.5	Socavación lateral.....	188
10.5.1	Introducción	188
10.5.2	Resultados.....	188
10.5.3	Conclusiones	189
11	Bibliografía	190



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de Crecimiento Total de Curillo en comparación con Caquetá, 2000-2019.....	22
Figura 2. Limite Municipal Curillo EOT 2020.....	25
Figura 3. Cabecera Municipal Curillo.....	26
Figura 4. Localización de Barrios. Municipio de Curillo.	27
Figura 5. División Veredal Municipio de Curillo.....	28
Figura 6. Veredas en conflicto territorial Curillo - Albania.....	30
Figura 7. Veredas en conflicto territorial Curillo - Valparaíso.....	31
Figura 8. Vereda Villa Nueva.....	31
Figura 9. Perspectiva regional de veredas en conflicto territorial.	32
Figura 10. Centro poblado Puerto Valdivia – La Novia. Municipio de Curillo.....	33
Figura 11. Centro poblado Salamina. Municipio de Curillo.....	34
Figura 12. Análisis de las variables competitivas del Caquetá.....	35
Figura 13. Composición de gastos municipales vigencia 2018.....	37
Figura 14. Comportamiento de los ingresos municipales 2014-2017.....	38
Figura 15. Dinámica agropecuaria.....	40
Figura 16. Inventario Pecuario.....	40
Figura 17. Producción agrícola 2014 - 2017.....	41
Figura 18. Usos Productivos.....	41
Figura 19. Malla vial Rural de Curillo.....	45
Figura 20. Cartografía social movilidad rural - municipio de Curillo.....	48
Figura 21. Malla vial urbana Curillo.....	50
Figura 22. Equipamientos Urbanos.....	53
Figura 23. Equipamientos Centros poblados.....	56
Figura 24. Espacio público en la cabecera municipal del municipio de Curillo.....	60
Figura 25. Área de influencia de los elementos del espacio público.....	62
Figura 26. Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Curillo.....	64
Figura 27. Puntos de vertimiento urbano.....	65
Figura 28. Puntos de vertimiento y captación en la cabecera municipal de Curillo.....	66
Figura 29. Relleno Sanitario El Chicao.....	67
Figura 30. Localización del predio en donde opera el Relleno Sanitario El Chicao.....	67
Figura 31. Actividades presentes en la cabecera municipal de Curillo.....	70
Figura 32. Actividades presentes en el Centro Poblado Puerto Valdivia – La Novia.....	71
Figura 33. Actividades presentes en el Centro Poblado Salamina.....	72
Figura 34. Estratificación socioeconómica. Municipio de Curillo.....	77
Figura 35. Títulos mineros – ANM. Municipio de Curillo.....	78
Figura 36. Minería Ilegal. Municipio de Curillo.....	79
Figura 37. Estado de los predios residenciales para la cabecera municipal del Municipio de Curillo.....	81
Figura 38. Ocupación de la cabecera municipal del Municipio de Curillo.....	85
Figura 39. Patrimonio cultural del Municipio de Curillo.....	87
Figura 40. Relaciones funcionales y flujos de desarrollo, municipio de Curillo.....	100
Figura 41 Estaciones cercanas al municipio de Curillo.....	102
Figura 42 Puntos de apoyo con Información Satelital.....	103
Figura 43. Porcentaje de datos faltantes de los parámetros evaluados para cada estación.....	105
Figura 44. Estaciones seleccionadas para la caracterización climática.....	106
Figura 45. Distribución espacial de la temperatura media multianual.....	108
Figura 46. Distribución espacial de la precipitación total multianual.....	109
Figura 47. Distribución espacial de la evapotranspiración potencial anual y mensual.....	111



Figura 48. Distribución espacial de la Evapotranspiración Real anual y mensual	112
Figura 49. Distribución mensual del Balance hídrico superficial	113
Figura 50. Zonificación climática.....	115
Figura 51. Distribución espacial del municipio de Curillo dentro de las subzonas hidrográficas.....	117
Figura 52. Drenajes pertenecientes a la Subzona Hidrográfica Río Caquetá medio presentes en el municipio de Curillo.....	118
Figura 53. Drenajes pertenecientes a la Unidad Hidrográfica de Nivel I Río San Pedro presentes en el municipio de Curillo.....	119
Figura 54. Distribución de los valores de caudal medio total a nivel anual para la Estación Los Estrechos ..	123
Figura 55. Distribución de los valores medios de caudal medio a nivel mensual para la Estación Los Estrechos	125
Figura 56. Caudales máximos y mínimos VS tiempos de retorno para la UHN I San Pedro.....	126
Figura 57. Sistema hídrico natural de la cabecera municipal de Curillo	127
Figura 58. Unidades litoestratigráficas presentes en el municipio de Curillo	130
Figura 59. Formas de terreno presentes en el municipio de Curillo	134
Figura 60: Unidades Cartográficas de Suelo para el municipio de Curillo	136
Figura 61: Área por unidad cartográfica de suelo en el municipio de Curillo	139
Figura 62: capacidad de uso para el municipio de Curillo	141
Figura 63: Porcentaje por capacidad de uso en el municipio de Curillo	142
Figura 64: Tierras del grupo de manejo Vlpes-1.....	144
Figura 65: Tierras del grupo de manejo Vlh-1	145
Figura 66: Tierras del grupo de manejo Vlle-1, nótese los procesos erosivos en las laderas.....	146
Figura 67: Tierras del grupo VIIIsh-1, cananguchal.....	147
Figura 68. Mapa de coberturas de la tierra presentadas al último nivel alcanzado en la clasificación CLC para el municipio de Curillo.....	150
Figura 69. Mapa de grupo de uso de la tierra para el municipio de Curillo.....	153
Figura 70. Abundancia de especies de peces por orden	160
Figura 71. Abundancia de especies de reptiles respecto a Familias según su orden	161
Figura 72. Representatividad de Familias según su orden.....	163
Figura 73. Grafica abundancia de especies de mamíferos.....	164
Figura 74. Abundancia ictiofauna	166
Figura 75. Mapa de conflicto por usos de la tierra	170
Figura 76 Estructura ecológica principal municipio de Curillo rural.....	172
Figura 77. Zonificación final de amenaza por movimientos en masa para el municipio de Curillo	175
Figura 78. Amenaza por movimientos en masa en zona urbana del municipio de Curillo.....	176
Figura 79. Áreas con condición de amenaza (superior) y Áreas con condición de riesgo (inferior) por movimientos en masa en el suelo urbano	177
Figura 80. Rangos de pendientes para el centro poblado Puerto Valdivia (izq.) y Salamina (der).....	178
Figura 81. Zonificación de amenaza por inundaciones en el municipio de Curillo.....	180
Figura 82. Áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo por inundaciones en el suelo rural del municipio de Curillo.....	181
Figura 83 Amenaza por inundaciones en el casco urbano de Curillo	182
Figura 84. Áreas con condición de amenaza (superior) y con condición de riesgo (inferior) para el suelo urbano del municipio de Curillo.....	183
Figura 85. Amenaza por inundaciones en el centro poblado Puerto Valdivia (izq.) y Salamina (der).....	184
Figura 86. Áreas con condición de amenaza (arriba) y con condición de riesgo (abajo) para los centros poblados Puerto Valdivia y Salamina	184
Figura 87. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales para el municipio de Curillo.....	186



Figura 88. Distribución espacial de los focos de calor (izq.) y de las zonas afectadas por quema (der) para los años 2017, 2018 y 2019 187
Figura 89. Reconocimiento general de zonas potenciales a sufrir fenómenos de socavación. 189

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normatividad reglamentaria de la ley 388 de 1997	16
Tabla 2. Tasa de crecimiento poblacional, municipio de Curillo, 1985-2020	20
Tabla 3. División Veredal Municipio de Curillo	28
Tabla 4. Agregados financieros del municipio de Curillo 2014 - 2017	36
Tabla 5. Agregados financieros del municipio de Curillo 2019	36
Tabla 6. Indicadores de desempeño fiscal	38
Tabla 7. Distribución de suelo en actividades de servicio.....	42
Tabla 8 Caracterización vial rural	46
Tabla 9 Identificación de vías y caminos veredales por parte de la comunidad	46
Tabla 10 Caracterización vial urbana	51
Tabla 11 Transporte intermunicipal en el municipio de Curillo	51
Tabla 12 Descripción de los equipamientos urbanos	53
Tabla 13 Caracterización de equipamientos Centros poblados.....	56
Tabla 14 Caracterización de espacios deportivos rurales	57
Tabla 15 Reconocimiento de equipamientos educativos en el área rural – Talleres diagnóstico Municipio de Curillo.....	58
Tabla 16. Elementos constitutivos del espacio público efectivo de Curillo	59
Tabla 17 Demanda de agua en la cabecera urbana.....	63
Tabla 18 Detalles del Sistema de Acueducto	63
Tabla 19 Detalles del Sistema de Alcantarillado.....	65
Tabla 20 Usuarios del servicio de energía.....	68
Tabla 21 Usuarios del servicio de energía por estrato.....	68
Tabla 22. Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento de cultivos en el Municipio de Curillo 2019.	73
Tabla 23. Producción agrícola anual por municipio. Departamento - Caquetá 2019.....	74
Tabla 24. Cabezas por cada tipo de ganado en el Municipio de Curillo 2019	74
Tabla 25. Cabezas de ganado por municipio. Departamento - Caquetá 2019	75
Tabla 26. Población productora residente en el área rural. Municipio de Curillo vs Departamento de Caquetá	76
Tabla 28. Estratificación socioeconómica. Municipio de Curillo.....	77
Tabla 29. Características de la vivienda rural. Municipio de Curillo vs Departamento de Caquetá	80
Tabla 30 Caracterización del estado de los predios residenciales de la cabecera municipal del Municipio de Curillo.....	82
Tabla 31. Déficit de vivienda en la Cabecera municipal de Curillo	83
Tabla 32. Déficit de vivienda en Centros poblados y rural disperso del Municipio de Curillo	84
Tabla 33. Datos de la ocupación de la cabecera municipal del Municipio de Curillo	85
Tabla 34. Patrimonio natural en el suelo rural del municipal de Curillo	86
Tabla 35 Oferta y demanda de servicios de los centros poblados de Curillo	91
Tabla 36 Distancias entre Curillo (Centro Urbano) y los centros urbanos y centros poblados asociados	93
Tabla 37. Balance hídrico para el municipio de Curillo	113
Tabla 38. Clasificación climática según Caldas	114
Tabla 39. Clasificación climática según Lang	114
Tabla 40. Distribución porcentual del municipio de Curillo dentro de las subzonas hidrográficas	117



Tabla 41. Parámetros morfométricos para cada unidad hidrográfica del municipio	120
Tabla 42. Parámetros de relieve y de perfil para cada unidad hidrográfica	120
Tabla 43. Estación hidrológica Los Estrechos empleada para el análisis de caudales medios.....	122
Tabla 44. Valores de caudal medio total a nivel anual para la Estación Los Estrechos	122
Tabla 45. Valores medios de caudal medio a nivel mensual para la Estación Los Estrechos.....	123
Tabla 46. Caudales medios, máximos y mínimos para la UHN I Río San Pedro	125
Tabla 47. Descripción de las unidades litoestratigráficas presentes en el municipio de Curillo.....	128
Tabla 48. Formas del terreno presentes en el municipio de Curillo	131
Tabla 49. Contenido pedológico para el paisaje de lomerío en el municipio de Curillo	136
Tabla 50. Contenido pedológico preliminar para el paisaje de valle en el municipio de Curillo	138
Tabla 51: Grupos de manejo en la clase de capacidad IV.....	142
Tabla 52: Grupos de manejo en la clase de capacidad VI.....	143
Tabla 53: Grupos de manejo en la clase de capacidad VII.....	145
Tabla 54: Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad VIII	147
Tabla 55. Área de coberturas de la tierra presentadas al nivel I de clasificación CLC para el municipio de Curillo	149
Tabla 56. Área de coberturas de la tierra presentadas al nivel I de clasificación CLC para el municipio de Curillo	150
Tabla 57. Área por usos actuales para el municipio de Curillo	152
Tabla 58 Lista de especies de flora reportadas en el municipio de Curillo	157
Tabla 59 Especies de Curillo bajo alguna categoría de amenaza a nivel nacional e internacional	157
Tabla 60 Usos de las especies reportadas en el municipio de Curillo	158
Tabla 61 Categorías de vulnerabilidad de especies	161
Tabla 62 Especies con categoría de amenaza	162
Tabla 63 Especies con categoría de amenaza	164
Tabla 64 Especies con categoría de amenaza	166
Tabla 65. Matriz de decisión conflictos de uso del suelo (IGAC).....	167
Tabla 66. Áreas que presentan conflicto por uso de las tierras	171



DOCUMENTO DIAGNOSTICO EOT CURILLO

1 CONTEXTO NACIONAL - REGIONAL - ANÁLISIS TERRITORIAL

Las oportunidades de desarrollo que actualmente son ofrecidas desde el contexto nacional y el gobierno departamental se encuentran consignadas en los respectivos planes de desarrollo:

- Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 2018 – 2022.
- Plan Departamental de Desarrollo, “Con Usted Hacemos más por el Caquetá” 2016 – 2019.
- Plan de Acción del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) en el Departamento del Caquetá.

Por su parte, la revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial de Curillo no solo pretende evaluar las condiciones urbanas y rurales actuales, sino que además busca identificar los objetivos propuestos en los planes anteriormente citados, con el fin de identificar los lineamientos básicos que pueden tener injerencia en el contexto territorial del municipio y por ende en el EOT del mismo.

1.1 Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad” 2018-2022

El Plan Nacional de Desarrollo Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad (PND 2018-2022), presenta una propuesta de país construido de manera participativa, en la que recoge los deseos de las regiones alineándolas a los objetivos de desarrollo sostenible 2030, los cuales fueron definidos en el 2015 y buscan entre otras cosas garantizar la calidad de vida, el desarrollo territorial y la conservación ambiental.

En virtud de lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo fue construido manteniendo la visión de país planteada por las regiones y pretende que entre todos construyamos un pacto por Colombia, un pacto por la equidad, un pacto para construir entre todos, el país que queremos.

Para lograr este Pacto por Colombia, el PND 2018-2022 propone aunar esfuerzos entre los actores privados y públicos en los diferentes niveles de gobierno, con el fin de definir las prioridades nacionales que generarían una transformación, esto, es realizado partiendo de la oportunidad que brinda el Plan Nacional de Desarrollo para direccionar los esfuerzos de cada actor con el fin de contribuir a la construcción de país desde su experticia, consiguiendo avanzar en la visión de país obteniendo cambios sociales, con crecimiento económico y mayor desarrollo territorial a nivel regional, departamental y municipal.

En este marco, el PND vigente presenta diferentes pactos de los cuales algunos son transversales a nivel nacional y otros están desarrollados para atender las necesidades y condiciones físicas de cada región.

Dentro de los pactos transversales que son de gran relevancia para el territorio se encuentran los siguientes:

- Pacto por la legalidad, el cual tiene como objetivo principal garantizar la seguridad efectiva y justicia transparente, y está basado en el primer artículo constitucional el cual nos define como un estado social de derechos. Este pacto define ser consolidado en presencia del estado haciendo particular énfasis en los territorios donde ha persistido la ausencia institucional.
- Pacto por el emprendimiento, a través de este pacto se busca incentivar la economía mediante prácticas incluyentes y sostenibles, que potencialicen las habilidades y capacidades del capital humano que posee el país. Una de las apuestas importantes de este pacto es dinamizar la productividad de las zonas rurales del país, incentivando la inversión pública y privada en dichos territorios con el fin de aumentar el potencial productivo que guardan los sectores agropecuarios y no agropecuarios ubicados en el sector rural colombiano.



- El Pacto por la Equidad, por su parte invita a una política social moderna que lleve a Colombia a un punto de bienestar en el cual las familias puedan acceder a un sistema de salud, economía, educación y vivienda digna, que conlleve a la reducción de pobreza monetaria y multidimensional.
- Pacto por la Sostenibilidad, este tiene como principio fundamental el producir conservando y conservar produciendo y busca principalmente la conservación de los ecosistemas manteniendo los niveles productivos.
- Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación, es un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro y busca promover a través de la inversión las áreas de investigación del país.
- Pacto por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional, este pacto se encuentra enfocado en promover y potenciar los usos intermodales y el transporte competitivo que permita tanto a los comerciantes como a los habitantes mejorar las condiciones de transporte actual permitiéndoles el uso de un transporte seguro y de calidad.
- Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos, propone mejorar y fortalecer las condiciones bajo las cuales se brindan los servicios públicos de agua, energía, con el fin de promover la competitividad y el bienestar de todos.
- Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades, se sustenta en la apuesta de prácticas sostenibles, con el fin de consolidar un país con actividades energéticas amigables con el medio ambiente, directamente vinculadas con los objetivos de desarrollo sostenibles que buscan la resiliencia, adaptación y mitigación al cambio climático.
- Pacto por la construcción de paz: Cultura de la legalidad, convivencia, estabilización y víctimas, es un pacto que busca crear una ruta de atención para reestablecer los derechos de aquellas poblaciones afectadas por el conflicto.

En cuanto a los pactos diseñados para atender las necesidades de cada región, en el territorio, se resalta el Pacto Regional Amazonia, direccionado a garantizar el desarrollo sostenible por una amazonia viva, el cual prioriza las estrategias de desarrollo y crecimiento económico alineadas a la preservación del patrimonio natural y cultural, que respeten los esquemas de un modelo sostenible y se apoyen en proteger y conservar los ecosistemas amazónicos, que consoliden un sistema de transporte intermodal que mejore los servicios en las áreas rurales y se armonice con las características ambientales territoriales y que finalmente, permitan el desarrollo de modelos productivos sostenibles asociados al biocomercio y la agro diversidad de la amazonia.

1.2 Plan Departamental de Desarrollo “Pacto social por el desarrollo de nuestra región 2020 – 2023” Caquetá

El Plan de Desarrollo Departamental “Pacto Social por el Desarrollo de Nuestra Región” vigente para el periodo 2020 – 2023, presenta diversos proyectos estratégicos de gestión, mediante los cuales se busca abordar las diferentes líneas estratégicas del PDD, las cuales, apuntan desde su enfoque al cumplimiento de un objetivo común el cual es: Que el departamento del Caquetá al año 2023 sea un territorio ambientalmente sostenible, socialmente incluyente y económicamente competitivo, fortalecido en su cadena de valor, alineado con el cumplimiento de las metas establecidas en los 17 ODS así como con el logro de los pilares definidos en los PDET.

Dichas líneas de estrategias son:



1. **Productividad con enfoque socio ambiental:** Esta línea estratégica, se encuentra centrada en la reactivación de la vocación agrícola y la tecnificación de los procesos pecuarios, con un enfoque de seguridad alimentaria, fortalecimiento de las cadenas de valor y los procesos gremiales campesinos que resalten el arraigo y relevo generacional en el territorio Caqueteño. Por otro lado, este lineamiento presenta como objetivo principal, lograr la articulación público privado y comunitario, para consolidar estrategias de conservación, restauración y respeto por la riqueza natural que posee la región, siendo la Gobernación del Caquetá la entidad pionera en la generación de procesos exitosos, que generen un gran impacto socio ambiental.
2. **Inclusión social para la reconciliación y la equidad:** Mediante esta línea estratégica, el departamento de Caquetá busca disminuir las brechas que vulneran los derechos de las poblaciones vulnerables, a través de la participación ciudadana efectiva, el acceso real a los servicios de salud, educación, deporte y recreación, en el marco de la legalidad, la convivencia pacífica, con enfoque de ciclo de vida, diversidad de género y territorio.
3. **Infraestructura para el desarrollo regional:** A través del desarrollo y la implementación de obras, mediante esta línea estratégica se pretende mejorar la conectividad terrestre y el acceso a servicios públicos en las zonas más distanciadas del departamento, que les han restringido sus posibilidades de desarrollo social, educativo, cultural, productivo y comercial.
4. **Gobernabilidad y gobernanza para la paz:** Con este lineamiento, la administración departamental apunta a la consolidación y articulación permanente con la comunidad en el proceso de consolidación de programas y proyectos, permitiendo el fortalecimiento de capacidades comunitarias y el empoderamiento de las mismas, como instrumento de reconocimiento de la gobernabilidad en la construcción de paz.
5. **Región Amazónica Competitiva:** Basado en esta línea estratégica, se establecen metas que le permitan al departamento del Caquetá, liderar como departamento pujante, el impulso del desarrollo social, productivo y ambiental de la amazonia colombiana, con la construcción de proyectos regionales que permitan el crecimiento fructífero de nuestro territorio con respeto de la biodiversidad y el reconocimiento socio cultural de los coterráneos.

Cada una de estas líneas estratégicas, presenta una hoja de ruta que, mediante la definición de objetivos y metas, permite cumplir con la estrategia planteada.

1.3 Plan de Acción del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) en el Departamento del Caquetá

La firma del Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera pactado entre el Gobierno y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC- EP) en el 2016, marca un hecho histórico del conflicto armado interno en Colombia y su implementación representa un reto para toda la Nación. Producto del Acuerdo de Paz y como compensación a los territorios más afectados por la violencia y a la necesidad de fortalecer el sector rural del país, surgen los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET. El municipio de Curillo, hace parte de la Subregión PDET Cuenca del Caguán y Piedemonte Caqueteño y de su Plan de Acción para la transformación Regional - PATR, en la cual adicionalmente y por medio de fuerte proceso participativo, se construyeron pactos veredales, municipales y departamentales todos a través de un fuerte proceso participativo. Estos instrumentos fueron estructurados y organizados a través de pilares o temáticas, cada uno orientado a la solución de diferentes problemáticas, los cuales son: Ordenamiento social



de la propiedad rural y uso del suelo, Reactivación económica y producción agropecuaria, Educación rural, Vivienda agua potable y saneamiento, Derecho a la alimentación, Reconciliación, convivencia y paz, Infraestructura y adecuación de tierras y Salud rural.

El proceso de revisión y ajuste del EOT de Curillo, permitirá focalizar territorialmente la ejecución de las distintas iniciativas propuestas a través del PDET, acorde con los usos que se definan y las limitaciones o restricciones ambientales del territorio para dar coherencia a uno y otro, esto con el fin de contribuir a la construcción de ciudad-región y materializar los pactos con los diferentes actores de la comunidad.

2 ASPECTOS DE PARTIDA

2.1 Elementos normativos de partida

El ordenamiento territorial municipal en Colombia se encuentra regulado por la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, además de otras relacionadas que se pueden observar en la Tabla 1. En dicho marco normativo se aclaran aspectos que van desde la estructura misma de los documentos a presentar ante las instancias de concertación y consulta, hasta los aspectos de fondo como la clasificación de los suelos de protección, la definición misma de la estructura ecológica principal, la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, pasando por los instrumentos de gestión y financiación del ordenamiento del territorio. Es indudable que la articulación de las normas reglamentarias de la Ley 388, a las nuevas revisiones generales de los ordenamientos territoriales, se torna como un aspecto central dentro del proceso mismo de planificación a escala local y regional.

Es importante resaltar que la amplia normatividad que reglamenta el ordenamiento del territorio, es base fundamental para la revisión general del EOT de Valparaíso, incluyendo dentro de estas el derecho constitucional que le atañe a los actores sociales presentes en el territorio para su participación democrática (acorde con el artículo 4 ley 388 de 1997), el deber del propio ente territorial (a través del Concejo Municipal) para establecer su clasificación del suelo, sus usos, así como su modelo de ocupación y su visión urbano-regional, bajo los preceptos legislativos citados y en consonancia con los principios de: 1) función social y ecológica de la propiedad; 2) la prevalencia del interés general sobre el particular y 3) la distribución equitativa de cargas y beneficios.

Tabla 1. Normatividad reglamentaria de la ley 388 de 1997

NORMA			PROPÓSITO GENERAL
TIPO	#	AÑO	
Ley	2	1959	Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales no renovables.
Decreto	151	1998	Se dictan reglas relativas a los mecanismos que hacen viable la compensación en tratamiento de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.
Decreto	879	1998	Se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los Planes de Ordenamiento Territorial. Se especifican los contenidos de los POT.
Decreto	1052	1998	Se reglamentan las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas.
Decreto	1420	1998	Señala los criterios para la elaboración de avalúos. Se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9ª de 1989, el artículo 27 del Decreto-ley 2150 de 1995, algunos artículos de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto-ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos.
Decreto	1504	1998	Se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
Decreto	1507	1998	DEROGADO por el Decreto Nacional 2320 de 2000. Se reglamentaban las disposiciones referentes a planes parciales y a unidades de actuación urbanística contenidas en la Ley 388 de 1997.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO



NORMA			PROPÓSITO GENERAL
TIPO	#	AÑO	
Decreto	1599	1998	DEROGADO por el Decreto 1788 de 2004. Se reglamentaban las disposiciones referentes a la participación en plusvalía de que trata la Ley 388
Ley	614	2000	Comités de Integración Territorial. Establece mecanismos de integración, coordinación y armonización de las diferentes entidades competentes en materia de ordenamiento del territorio, para la implementación de POT.
Decreto	2320	2000	Por el cual se DEROGA el decreto 1507 de 1998. El presidente de la República de Colombia, en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial de las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución política.
Acuerdo	024	2000	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Curillo.
Decreto	932	2002	DEROGADO por el artículo 10 del Decreto Nacional 4002 de 2004. Por el cual reglamenta parcialmente la Ley 388 de 1997 en lo concerniente a la revisión de los POT.
Decreto	1729	2002	DEROGADO por el artículo 68 del Decreto 1640 de 2012. Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
Decreto	1337	2002	Por el cual se reglamenta la Ley 388 de 1997 y el Decreto-ley 151 de 1998, en relación con la aplicación de compensaciones en tratamientos de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.
Decreto	2201	2003	Reglamenta el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.
Ley	810	2003	Modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos. Aumenta de 60 a 90 días el plazo para que los Concejos Municipales aprueben los POT.
Decreto	2079	2003	Reglamenta el artículo 12 de la Ley 810 de 2003, y señala el procedimiento para aprobar las revisiones de los POT.
Ley	902	2004	Modifica el artículo 15 de la Ley 388 acerca de la jerarquía de las normas urbanísticas.
Decreto	4002	2004	Deroga el Decreto 932. Reglamenta los artículos 15 y 28 de la Ley 388 de 1997. Señala los documentos a presentar en las revisiones de POT.
Decreto	1788	2004	Reglamenta parcialmente las disposiciones referentes a la participación en plusvalía de que trata la Ley 388 de 1997. Señala definiciones y aclara aspectos referentes al cálculo de la plusvalía por Zonas Homogéneas Geoeconómicas (ZHG).
Decreto	2060	2004	DEROGADO por el Decreto 075 de 2013. Por el cual se establecen normas mínimas para la vivienda de interés social urbana. Concepto Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) indica que no deroga los POT, siempre y cuando se respeten dichos mínimos http://www.territorioysuelo.org/experiencias
Decreto	1600	2005	Reglamenta las disposiciones sobre licencias urbanísticas, reconocimiento de edificaciones y legalización de asentamientos humanos.
Decreto	1538	2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997, sobre diseño, construcción, ampliación, modificación, ejecución de obras, y en general, cualquier intervención u ocupación de vías públicas, mobiliario urbano y demás espacio de uso público.
Ley	1001	2005	Por medio de la cual se adoptan medidas respecto a la cartera del Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma, Inurbe, en Liquidación, y se dictan otras disposiciones.
Decreto	2181	2006	Reglamenta las disposiciones referidas a los planes parciales contenidas en la Ley 388 de 1997.
Decreto	564	2006	Reglamenta las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos.
Decreto	097	2006	Reglamenta la expedición de licencias urbanísticas en el suelo rural.
Ley	1083	2006	Por medio del cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones.
Decreto	3600	2007	Reglamenta las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo. Modifica el artículo 20 del Decreto 564 de 2006.
Decreto	4300	2007	Reglamentan las disposiciones relativas a planes parciales de que tratan los artículos 19 y 27 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 80 de la Ley 1151 de 2007, se subrogan los artículos 1°, 5°, 12 y 16 del Decreto 2181 de 2006 y se dictan otras disposiciones.
Decreto	4260	2007	DECLARADO INEXEQUIBLE. Por el cual se reglamentan los artículos 79 y 82 de la Ley 1151 2007. En su capítulo IV contempla las disposiciones para la adopción de macroproyectos.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO



NORMA			PROPÓSITO GENERAL
TIPO	#	AÑO	
Decreto	4065	2008	Reglamenta las actuaciones y procedimientos para la urbanización e incorporación al desarrollo de los predios y zonas comprendidas en suelo urbano y de expansión. Disposiciones para la estimación y liquidación de la participación en plusvalía en los procesos de urbanización y edificación de inmuebles.
Decreto	4066	2008	Modifica los artículos 1°, 9°, 10, 11, 14, 17, 18 y 19 del Decreto 3600 de 2007.
Ley	1228	2008	Reglamenta las Fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional.
Res	620	2008	Establece los procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997.
Decreto	1069	2009	Establece las condiciones para el cálculo del índice de ocupación en las áreas de desarrollo restringido en suelo rural.
Decreto	1287	2009	Por el cual se adiciona la ley 361 de 1997, en donde se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación.
Decreto	798	2010	Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1083 de 2006. Establece los estándares urbanísticos mínimos aplicados a zonas y predios urbanizables no urbanizados.
Decreto	2976	2010	Por el cual se reglamenta el parágrafo 3 del artículo 1 de la Ley 1228 de 2008. Se reglamentan las medidas especiales para fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión en pasos urbanos de la Red Nacional de Carreteras a cargo de la Nación.
Decreto	1469	2010	Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores.
Decreto	2372	2010	Por el cual se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, y el Decreto –Ley 216 de 2003, en relación con el sistema nacional de áreas protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Ley	1382	2010	Por el cual se modifica la Ley 685 de 2001 relacionada con el Código de Minas.
Res	4072	2010	Aeronáutica. Por el cual se modifican y adicionan numerales de la parte decimocuarta de los reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
Ley	1454	2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. establecer los principios rectores del ordenamiento; definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial; definir competencias en materia de ordenamiento territorial entre la Nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas y establecer las normas generales para la organización territorial.
Ley	1537	2012	Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda
Decreto	2088	2012	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1537 de 2012
Decreto	2729	2012	Por medio del cual se reglamenta el parágrafo 1 del artículo 61 de la Ley 388 de 1997 relativo al anuncio de programas, proyectos u obras de utilidad pública o interés social.
Decreto	1523	2012	Por el cual se adopta la política de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto	1640	2012	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos.
Decreto	3050	2013	Por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
Decreto	075	2013	DEROGA los Decretos 2060 y 2083 de 2004. Por medio del cual se reglamenta el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinado a programas de vivienda de interés social para predios sujetos a los tratamientos urbanísticos de desarrollo y renovación urbana.
Decreto	075	2013	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2181 de 2006
Circular Externa	7000-2-8584	2013	Del Ministerio de Vivienda para Alcaldes Municipales y Distritales, concejales, Secretarios de Planeación Municipales y Distritales y Curadores urbanos. Referente a la expedición de los decretos 075 de 2013 y 2729 de 2012.
Res	1907	2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por la cual se expide la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.
Res	1925	2013	“Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2ª de 1959, en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila y se toman otras determinaciones”.



NORMA			PROPÓSITO GENERAL
TIPO	#	AÑO	
Decreto	1807	2014	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.
Decreto	1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible
Decreto	1077	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio
Ley	1796	2016	Por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la Función Pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a la Superintendencia de Notariado y Registro y se dictan otras disposiciones
Ley	1801	2016	Por el cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Modifica la ley 810 de 2003.
Acuerdo de paz		2016	Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera.
Decreto	1203	2017	Por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 1077 de 2015, y se reglamenta la Ley 1796 de 2016, en lo relacionado con el estudio, trámite y expedición de las licencias urbanísticas y la función pública que desempeñan los curadores urbanos.
Decreto	893	2017	Por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET.
Ley	1962	2019	Por la cual se dictan normas orgánicas para el fortalecimiento de la región administrativa de planificación, se establecen las condiciones para su conversión en Región Entidad Territorial y se dictan otras disposiciones, en desarrollo de los artículos 306 y 307 de la Constitución Política de Colombia. Modifica la Ley 1454 de 2011.

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020, con base en: MOLINA, L. 2009. "Ordenamiento y gobierno local: ¿Para dónde vamos con las revisiones de los planes de ordenamiento territorial? VIII Seminario de Investigación Urbano Regional ACIUR 2009.

3 DINÁMICA DEMOGRÁFICA

La población que conforma un territorio se define como el conjunto de sujetos que interactúan entre sí y con su ambiente para lograr la producción y reproducción biológica y social. A partir de dichas necesidades, se empiezan a regular y definir las formas de apropiación, producción, distribución, consumo y control de bienes materiales y no materiales (UNFPA y Universidad Externado de Colombia, 2009). A la par, la población y sus generaciones se encuentra en constante cambio, esto trae consigo una transformación del territorio, que gira en torno a suplir las demandas que son requeridas por sus habitantes.

Para entender y aproximarse a estos cambios, la dinámica demográfica facilita el reconocimiento de las características básicas de la población, abordando los siguientes factores: cuantas personas la componen, donde están ubicadas, quienes son en términos de edad, sexo, y cómo se proyectan en el tiempo. En la dinámica demográfica, se analizan elementos que definen el tamaño de la población, crecimiento, estructura y distribución, los cuales, a su vez, se nutren del comportamiento de natalidad, mortalidad, inmigración y emigración (UNFPA y Universidad Externado de Colombia, 2009).

Para analizar la dinámica demográfica de una población, se tienen en cuenta tres aspectos y sus relaciones: a) su tamaño o número de habitantes residentes en el territorio, y su crecimiento total en un periodo de tiempo determinado; b) su estructura o conjunto de grupos con diferentes características de edad y sexo, étnicas y socio-culturales; y c) su distribución espacial o la concentración de población en determinadas zonas del territorio (cabecera y resto) (MAVDT, UNFPA y Universidad Externado, 2004). Al analizar el comportamiento de estas variables, se podrán determinar si el municipio está ganando o perdiendo población, debido al crecimiento vegetativo (relación entre nacimientos y muertes) o debido a la migración (relación inmigrantes-emigrantes), si su tamaño aumenta, disminuye o se mantiene estable y, sobre todo, si esta dinámica demográfica resulta acorde con los objetivos del desarrollo y con el modelo de ocupación del territorio esperado.

Bajo este enfoque, se presenta el análisis de la dinámica demográfica del municipio de Curillo a partir de las proyecciones establecidas en los tres últimos censos de población realizados (1993, 2005 y 2018), de esta manera se conocen los cambios en la población en el tiempo. La información estadística más actualizada con la dispone el territorio, corresponde a las proyecciones del censo 2018, la cual presenta estadísticas hasta el



2035; gracias a este insumo, la información demográfica dará línea a algunas decisiones a formular en el marco de la revisión del EOT.

Asimismo, se tomaron algunos datos de la ficha de caracterización de la subregión Cuenca del Caguán y Piedemonte Caqueteño del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET del año 2017, información investigativa y documental de distintas instituciones, tales como el Centro de Memoria Histórica, Ministerio de Medio Ambiente y la alcaldía municipal, esto con el fin de establecer comparativos y alimentar el análisis demográfico para el municipio de Curillo.

3.1 Tamaño y crecimiento poblacional

La Guía de aplicación Enfoque Poblacional para Revisión y Ajustes de Planes de Ordenamiento Territorial (MAVDT, UNFPA y Universidad Externado, 2008, p. 22) define al *tamaño de la población* como “la magnitud de la población residente en el municipio en un momento determinado” y el *crecimiento* como “la velocidad con la que cambia el tamaño de la población y con la que cambiará al futuro”.

El *Crecimiento Total de la Población CT* es un número que se incrementa, mantiene o reduce en un periodo de tiempo, que por lo general es de un año; es el resultado del balance entre los flujos de entrada y de salida. El *Crecimiento Natural (CN)* resulta de la diferencia entre la natalidad y la mortalidad; y el *Crecimiento Migratorio (MN)* resulta de la diferencia entre la inmigración (llegada de personas a un territorio) y la emigración (salida de personas de un territorio).

Por su parte, *La Tasa de Crecimiento Total de la Población (TCT)* expresa si está aumentando o disminuyendo una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta; y normalmente se expresa por cada mil habitantes.

Por su parte, el DANE menciona que la tasa de crecimiento total – TCT, puede definirse como el cociente entre la diferencia de la población en un año (nacimientos menos defunciones más inmigrantes menos emigrantes) y la población estimada a mitad de ese año. Esta última es la fórmula que se utilizó para la información analizada a continuación puesto que permite un estimativo con mayor información poblacional, incluyendo nacimientos, defunciones, migración e inmigración:

Tabla 2. Tasa de crecimiento poblacional, municipio de Curillo, 1985-2020

AÑO	POBLACIÓN CURILLO	POBLACIÓN ESTIMADA (A 1 ENERO)	CT	TCT POBLACIÓN CURILLO
1985 ⁽¹⁾	8189			
1986 ⁽¹⁾	8462	8.326	290,48	34,328
1987 ⁽¹⁾	8770	8.617	320,99	36,601
1988 ⁽¹⁾	9104	8.938	342,02	37,568
1989 ⁽¹⁾	9454	9.280	349,56	36,975
1990 ⁽¹⁾	9803	9.629	385,85	39,361
1991 ⁽¹⁾	10.226	10.015	405,69	39,672
1992 ⁽¹⁾	10.614	10.421	359,15	33,837
1993 ⁽¹⁾	10.944	10.780	292,52	26,728



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO

C.C.C.

AÑO	POBLACIÓN CURILLO	POBLACIÓN ESTIMADA (A 1 ENERO)	CT	TCT POBLACIÓN CURILLO
1994 ⁽¹⁾	11.199	11.073	211,83	18,915
1995 ⁽¹⁾	11.368	11.284	94,30	8,295
1996 ⁽¹⁾	11.389	11.379	-0,29	-0,025
1997 ⁽¹⁾	11.368	11.378	-32,17	-2,830
1998 ⁽¹⁾	11.325	11.346	-48,59	-4,290
1999 ⁽¹⁾	11.271	11.298	-49,43	-4,385
2000 ⁽¹⁾	11.226	11.248	-46,52	-4,144
2001 ⁽¹⁾	11.178	11.202	-45,46	-4,067
2002 ⁽¹⁾	11.135	11.156	-36,91	-3,315
2003 ⁽¹⁾	11.104	11.119	-18,83	-1,695
2004 ⁽¹⁾	11.097	11.100	8,71	0,785
2005 ⁽¹⁾	11.121	11.109	41,20	3,705
2006 ⁽¹⁾	11.179	11.150	55,98	5,007
2007 ⁽¹⁾	11.233	11.206	59,06	5,257
2008 ⁽¹⁾	11.297	11.265	58,94	5,218
2009 ⁽¹⁾	11.351	11.324	51,47	4,535
2010 ⁽¹⁾	11.400	11.376	54,56	4,786
2011 ⁽¹⁾	11.460	11.430	58,48	5,103
2012 ⁽¹⁾	11.517	11.489	57,00	4,949
2013 ⁽¹⁾	11.574	11.546	58,01	5,012
2014 ⁽¹⁾	11.633	11.604	54,45	4,681
2015 ⁽¹⁾	11.683	11.658	52,02	4,453
2016 ⁽¹⁾	11.737	11.710	52,99	4,515
2017 ⁽¹⁾	11.789	11.763	-2330,62	-197,694
2018 ⁽²⁾	7.593	9.433	-1794,23	-236,300
2019 ⁽²⁾	7.683	7.638	89,50	11,649
2020 ⁽²⁾	7.772	7.728		

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, a partir de datos extraídos de las Estimaciones de población 1985 – 2005, proyecciones de población 2005 - 2020 y proyecciones anuales de población por sexo y edad para el periodo 2018-2023, realizados por el DANE. Fecha de actualización de las series: 12 de mayo de 2011 y 17 de febrero de 2020.

(1) Datos a mitad de periodo (junio 30). Proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área, realizados por el DANE. Fecha de actualización de la serie: jueves 12 de mayo de 2011.

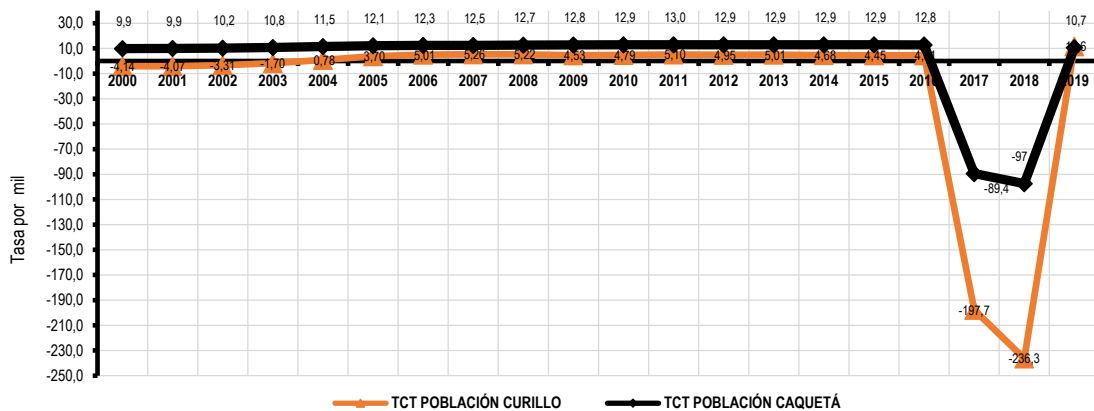
(2) Datos proyectados hasta el 30 de junio de 2020, a partir de las proyecciones anuales de población por sexo a nivel nacional, departamental, municipal, cabeceras, centros poblados y rural disperso para el periodo 2018-2020. Fecha de actualización de la serie: 17 de febrero de 2020.



Se evidencia que el crecimiento de la población en cifras netas aumenta en el periodo comprendido entre 1985 a 1994, pasando de 8.189 habitantes a 11.199 y manteniéndose en la cifra de los 11 mil hasta las proyecciones del 2017; pese a estas proyecciones, los datos arrojados por el censo del 2018 dan cuenta de una disminución del 35% del total de la población, pasando de 11.789 habitantes a 7.593 para el 2018, lo que se refleja en un decrecimiento en la Tasa Total, reportando para el 2018 un -236,300 por cada mil habitantes. Para el año 2019 se evidencia una estabilización en la TCT para el municipio de 11,65 por cada mil habitantes.

La figura a continuación muestra la Tasa de Crecimiento Total para el municipio de Curillo, en comparación la departamental.

Figura 1. Tasa de Crecimiento Total de Curillo en comparación con Caquetá, 2000-2019



Fuente: Equipo técnico EOT Municipio de Curillo, 2020, a partir de datos extraídos de las Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2019 total municipal por área, realizados por el DANE. Fecha de actualización de la serie: jueves 12 de mayo de 2011. Fecha de descarga del archivo: 24 de enero de 2018.

La Tasa de Crecimiento Total de Curillo, como se observa en la figura anterior, presenta una indicadores negativos para el año 2000, vuelve a recuperarse positivamente para el año 2005 y se establece por encima de los 3 puntos, hasta los años 2017 y 2018 que presentan decrecimiento del -197,7 y -236,3 por cada mil habitantes respectivamente, esto debido a la actualización censal que evidencia una menor cantidad de población en Curillo; el comparativo con las cifras de Caquetá, evidencia que Curillo presenta un decrecimiento mucho mayor que el del departamento. También se puede ver que para el año 2019, la población se estabiliza y se posiciona por encima de los 10 puntos, al igual que la Tasa del departamento de Caquetá.

Otros aspectos y análisis relacionados como la Evolución de la población del municipio según los censos de población, Tamaño y crecimiento del municipio desde la vigencia del EOT actual a la fecha (2000-2020) y los componentes del crecimiento del municipio se pueden consultar en el documento Anexo metodológico – Documento Diagnóstico.

3.2 Conclusiones

- Gracias a las vías de acceso y al ser Curillo el puerto principal sobre el río Caquetá, que comunica a los departamentos de Florencia con Putumayo, el municipio se ha convertido en un importante epicentro comercial y de intercambio de bienes y servicios para la región. Muchas personas se movilizan hacia Curillo, gracias a la dinámica productiva de la región, otras, salen de allí, víctimas del desplazamiento forzado, el cual se ha venido incrementando con el tiempo y posicionando al municipio como uno de los mayores expulsores de población del sur del departamento.



- El crecimiento demográfico del territorio ha estado condicionado a la llegada de población proveniente de otras regiones del país; más de la mitad del total de la población censada en el 2018 manifiesta tener un lugar de nacimiento diferente a Curillo, en parte, este fenómeno se presenta al ser Curillo un municipio frontera con otro departamento. Aunque los datos del Censo 2018 aun no especifican de qué parte proviene esta población actualmente, la historia señala que los primeros colonos provenían del Huila, Putumayo y el Cauca.
- Entre el 2000 y 2008, Curillo presentó los índices más altos de personas expulsadas de su historia, superando inclusive el promedio departamental, producto de los enfrentamientos entre la fuerza pública y los grupos armados ilegales con presencia en la zona y que buscaban el control del narcotráfico y dominio de las tierras. Para el 2019, la Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas, clasifica al municipio con un riesgo de victimización alto, del 0,61, ocasionado en parte por la presencia de cultivos ilícitos hacia el norte de Curillo.
- Como se evidencio en el análisis, la mayor parte de la población se localiza en la zona urbana y centros poblados, esto debido a la facilidad para tener propiedad legal sobre sus predios, la mejor prestación de los servicios públicos y la cercanía a la oferta de bienes y servicios que son más difícil de conseguir en el sector rural. Este factor se analiza en la revisión del EOT, estableciendo los suelos de expansión que responden a estas necesidades hacia el futuro, sin afectar los recursos naturales del territorio.

4 CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL

4.1 LIMITE MUNICIPAL

Como bien lo fundamenta el Artículo 311 de la Constitución Política de Colombia *“Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.”* Por tal razón, como primer paso al iniciar el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT de Curillo, se debe identificar y reconocer el límite político administrativo del municipio.

Durante este proceso, se identifica que: 1) Existen varias versiones del límite político administrativo del municipio de Curillo y 2) Existen incongruencias y diferencias entre estas versiones y sus correspondientes alinderamientos. Estas diferencias, también fueron identificadas en estudios adelantados con anterioridad en el territorio como lo fue la Zonificación Ambiental Participativa AMPAZ- GIZ, realizada en el año 2019.

Con el objetivo de dar claridad a esta situación, se puntualiza que el **decreto 2381 de 2012 por el cual se reglamenta la Ley 1447 del 2011**, en relación a la revisión de los límites de entidades territoriales reglamenta a través del artículo 1, que *“es competencia de las asambleas departamentales fijar o modificar los límites de las entidades territoriales municipales”*, y que en todo caso de existir modificaciones sobre los límites propuestos, esto solo se podría si y solo si, el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) que es la entidad encargada de adelantar la diligencia de deslinde de oficio o a petición de parte se encarga de realizar *el proceso técnico para precisar en terreno y se representan cartográficamente en un mapa los elementos descriptivos del límite relacionados en los textos normativos o a falta de claridad y conformidad de estos con la realidad geográfica, los consagrados por la tradición.*



De acuerdo con esto, el instrumento por medio del cual se establecen los linderos de un municipio son las **ordenanzas** las cuales son emitidas por las **asambleas departamentales** y es el **IGAC** la entidad competente y responsable de cartografiar estos y además de llevar a cabo procesos de litigio correspondiente a problemas limítrofes entre municipios y departamentos de Colombia.

Por esta razón, la debida técnica cartográfica para identificar y reconocer el límite político administrativo de Curillo es consultar la ordenanza departamental para el municipio y verificar si los límites especializados por el IGAC están en concordancia con estos.

En el caso del municipio de Curillo, este se crea como entidad territorial mediante la **ordenanza 03 del 12 de noviembre de 1985**, la cual es modificada parcialmente por la **ordenanza 12 del 17 de diciembre de 1999** y posteriormente por la **ordenanza 16 del 16 de diciembre de 2000**.

A causa de que las tres ordenanzas se encuentran vigentes, en la mayoría de los casos se dificulta la espacialización de estos alinderamientos y el caso de Curillo no es la excepción, ya que se presentan cambios en el territorio que van desde la toponimia hasta las propias características físicas que detallan el lindero. Adicionalmente, se cuenta con los informes y cartografía generada en la Zonificación Ambiental Participativa AMPAZ- GIZ; en estos se detalla el proceso cartográfico de consulta y dificultades relacionadas con los límites político-administrativos. En el marco de dicho proceso y en consultas realizadas al IGAC sobre esta circunstancia, este responde a las inquietudes sobre límites municipales, haciendo entrega de estos en formato Shapefile, con referencias espacial MAGNA-SIRGAS y precisión cartográfica 1:25.000 mediante número de radicado 8002019EE1136B-01.

Con base en esta información, a continuación, se presenta la espacialización del límite municipal de Curillo (extensión de 40.005,53 Hectáreas), constituido a partir de lo descrito en las ordenanzas y usando como insumo las planchas de la cartografía base del IGAC disponibles en formato digital y completadas a través de un trabajo de digitalización en donde existía faltantes de información en formato digital, orientando todo este trabajo de espacialización a través de los deslindes entregados por el IGAC. Para profundizar sobre este tema, se puede consultar el Anexo de Revisión y análisis del límite político administrativo del municipio de Curillo.



Figura 2. Limite Municipal Curillo EOT 2020



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



4.2 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

La división territorial del municipio de Curillo se encuentra constituida de la siguiente forma:

4.2.1 Cabecera Municipal

Se le denomina Cabecera Municipal al área que se define con un perímetro urbano que contiene edificaciones agrupadas en manzanas delimitadas por vías y que en su área contiene la sede administrativa del municipio (DANE).

La cabecera municipal del municipio de Curillo cuenta con 69.49 ha de extensión territorial (Figura 3) y se delimita con las coordenadas que se presentan en el Anexo metodológico – Documento Diagnóstico.

Figura 3. Cabecera Municipal Curillo



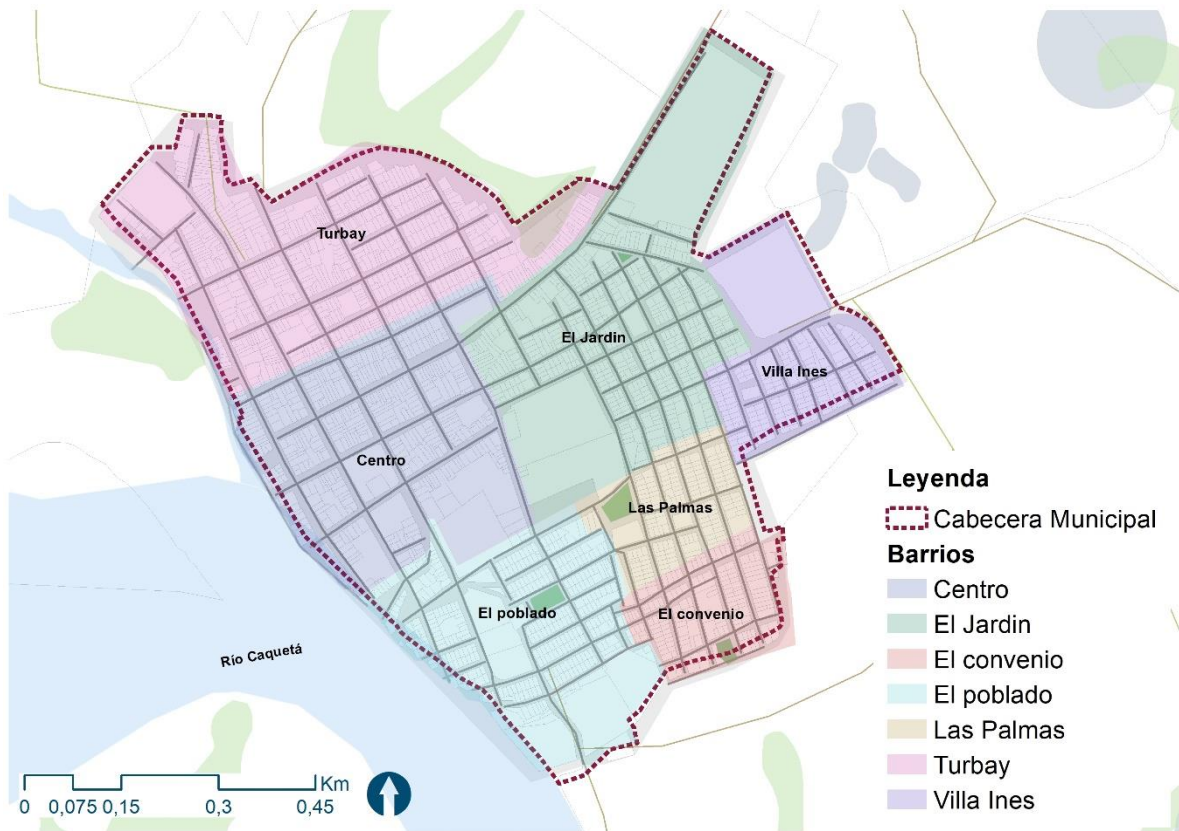
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

4.2.2 Barrios

La cabecera municipal de Curillo cuenta con ocho 7 Barrios: El Centro, El Turbay, Las Palmas, El Jardín, El Poblado, Villas Inés y El Convenio distribuidos de la siguiente manera:



Figura 4. Localización de Barrios. Municipio de Curillo.



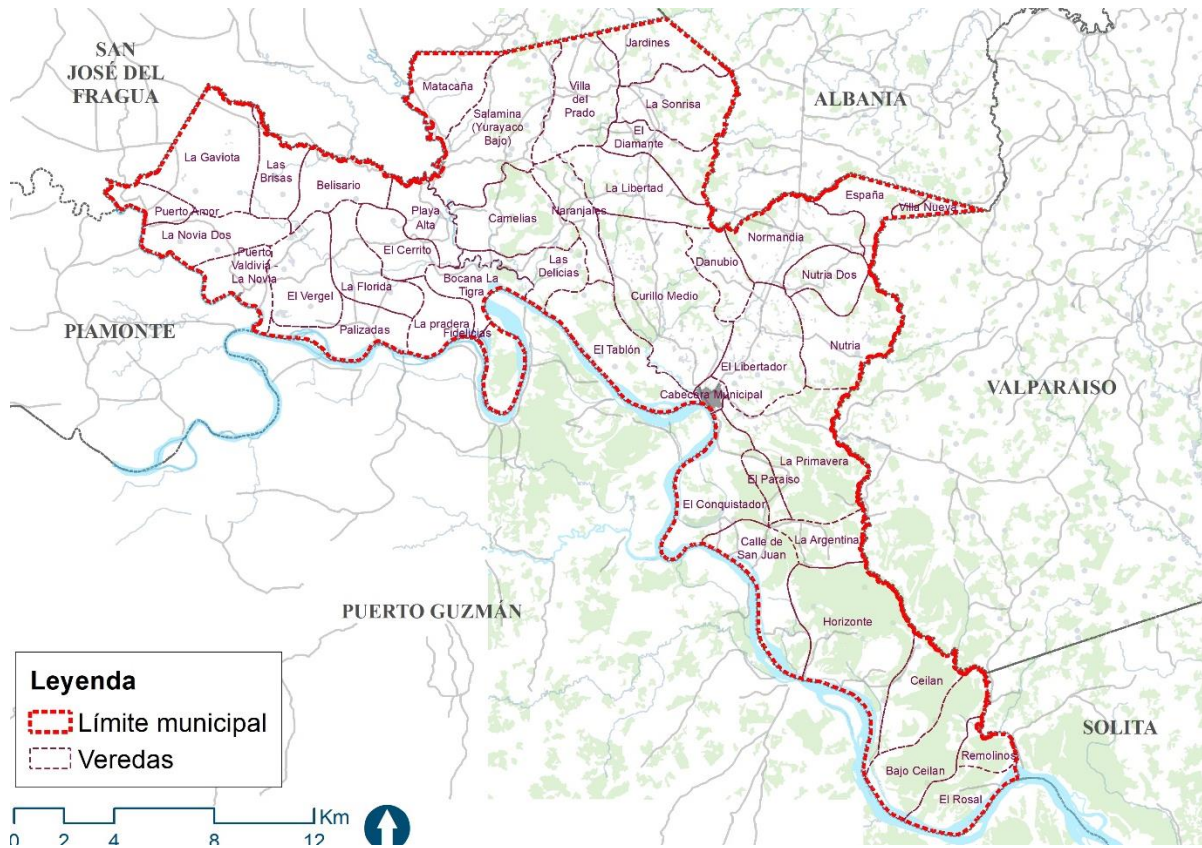
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

4.2.3 Veredas

El área rural del municipio de Curillo se encuentra dividido en 43 veredas, distribuidas como se muestra en Figura 5.



Figura 5. División Veredal Municipio de Curillo.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Tabla 3. División Veredal Municipio de Curillo.

No.	Nombre	Área (ha)	% sobre área rural
1	Bajo Ceilán	1180,00	2,96%
2	Belisario	758,39	1,90%
3	Bocana La Tigra	564,35	1,42%
4	Calle de San Juan	1196,80	3,00%
5	Camelias	1131,31	2,84%
6	Ceilán	892,24	2,24%
7	Curillo Medio	2274,99	5,70%
8	Danubio	571,65	1,43%
9	El Cerrito	592,14	1,48%
10	El Conquistador	1318,26	3,31%
11	El Diamante	662,86	1,66%
12	El Libertador	1311,86	3,29%
13	El Paraíso	246,64	0,62%
14	El Rosal	720,71	1,81%
15	El Tablón	1336,59	3,35%



No.	Nombre	Área (ha)	% sobre área rural
16	El Vergel	1034,45	2,59%
17	España	619,45	1,55%
18	Fidelicias	512,44	1,28%
19	Horizonte	2199,49	5,52%
20	Jardines	780,43	1,96%
21	La Argentina	570,36	1,43%
22	La Florida	817,24	2,05%
23	La Gaviota	1538,68	3,86%
24	La Libertad	1098,74	2,76%
25	La Novia Dos	858,08	2,15%
26	La pradera	539,30	1,35%
27	La Primavera	1797,87	4,51%
28	La Sonrisa	1126,16	2,82%
29	Las Brisas	612,15	1,53%
30	Las Delicias	614,93	1,54%
31	Matacaña	877,52	2,20%
32	Naranjales	597,41	1,50%
33	Normandía	1171,32	2,94%
34	Nutria	1264,67	3,17%
35	Nutria Dos	609,53	1,53%
36	Palizadas	741,50	1,86%
37	Playa Alta	569,11	1,43%
38	Puerto Amor	376,03	0,94%
39	Puerto Valdivia - La Novia	617,53	1,55%
40	Remolinos	349,61	0,88%
41	Salamina (Yurayaco Bajo)	1866,94	4,68%
42	Villa del Prado	1178,29	2,95%
43	Villa Nueva	182,30	0,46%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Durante la elaboración del Diagnóstico, se identificó que existen algunas veredas en el territorio que se encuentran en conflicto territorial, debido a que, si bien físicamente pertenecen a un municipio, la dinámica funcional de las mismas es atendida por municipios vecinos.

Teniendo en cuenta esta situación, durante el desarrollo de talleres realizados en la fase de diagnóstico, se abrió una mesa de “límites veredales” la cual buscaba trabajar los límites de la mano de la comunidad y reconocer la problemática existente.

En este sentido, en el territorio de Curillo se identificaron 3 veredas (Figura 6), de las cuales sus habitantes manifestaron en el taller celebrado el 03 de marzo en El Dorado – Albania, querer ser parte del municipio de Albania, ya que sus actividades eran desarrolladas en dicho municipio, estas veredas son *Jardines*, *La Sonrisa* y *El Diamante*, quienes manifestaron que todas sus actividades económicas y sociales eran desarrolladas y atendidas por el municipio de Albania.

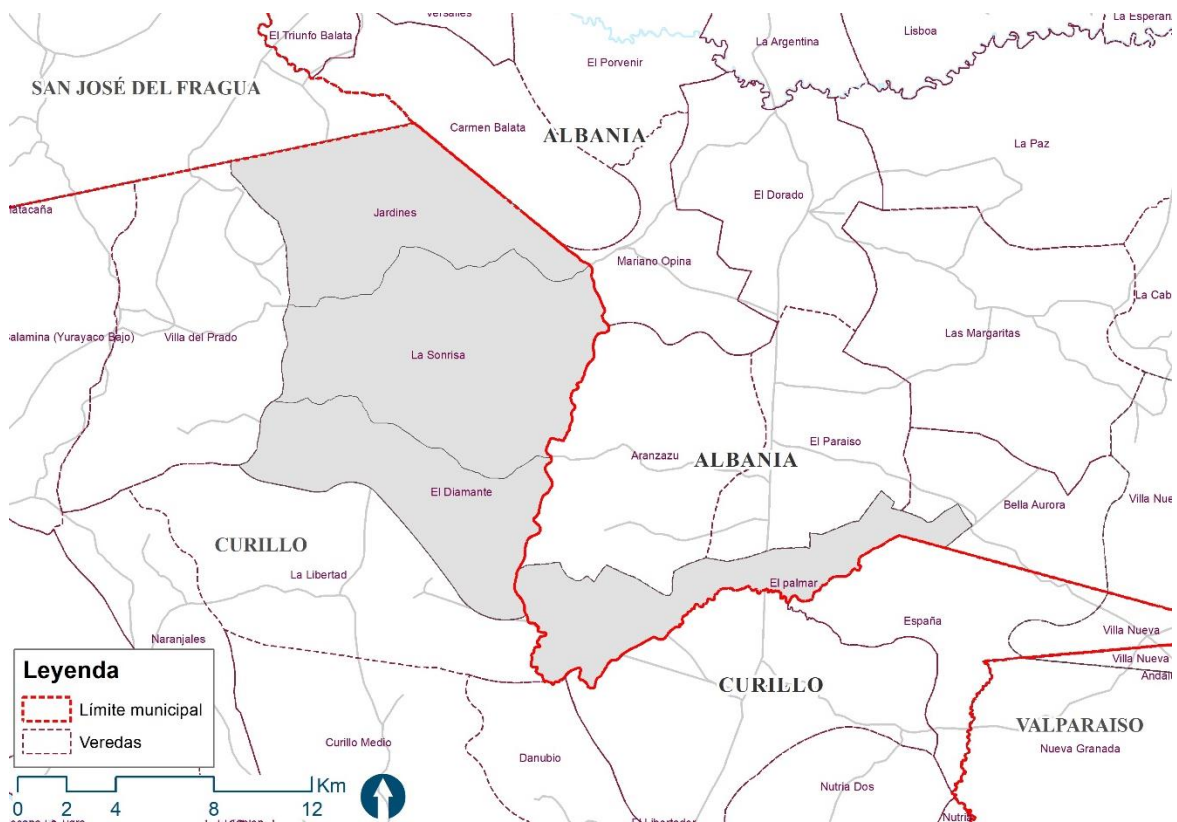


Por otra parte, se identificó el caso contrario con la vereda El Palmar, la cual hace parte del municipio de Albania, sin embargo, presentan una mayor relación con el municipio de Curillo, en cuanto al desarrollo y atención de sus actividades.

Adicionalmente, en el territorio de Valparaíso se identificaron 3 veredas (Figura 7), de las cuales sus habitantes manifestaron en los talleres celebrados el 04 de marzo en el centro urbano de Curillo y el 08 de marzo en el centro poblado Santiago de la Selva de Valparaíso, querer ser parte del municipio de Curillo, teniendo en cuenta que, sus actividades eran desarrolladas en dicho municipio, estas veredas son *Miravalle Santropel*, *Delicias Canelo* y *Los Ángeles*, de estas 3, se contó con la participación de representantes de las veredas *Miravalle Santropel* y *Los Ángeles*, quienes manifestaron que se encontraban retirados de la cabecera municipal de Valparaíso, y que en temas tales como, educación y salud, eran atendidos por Curillo.

Finalmente, se encuentra el caso especial de la vereda *Villanueva* (Figura 8), los representantes de esta participaron en el taller del 08 de marzo realizado en Santiago de la Selva – Valparaíso, identificando que dicha vereda se encuentra ubicada en los tres municipios (Albania, Curillo y Valparaíso), lo que claramente representa una dificultad para los habitantes en el desarrollo de sus actividades, pero sobre todo en los aspectos asociados a la atención de las necesidades básicas, debido a que, no hay claridad sobre el municipio que administrativamente deba dar respuesta y atención sobre estas.

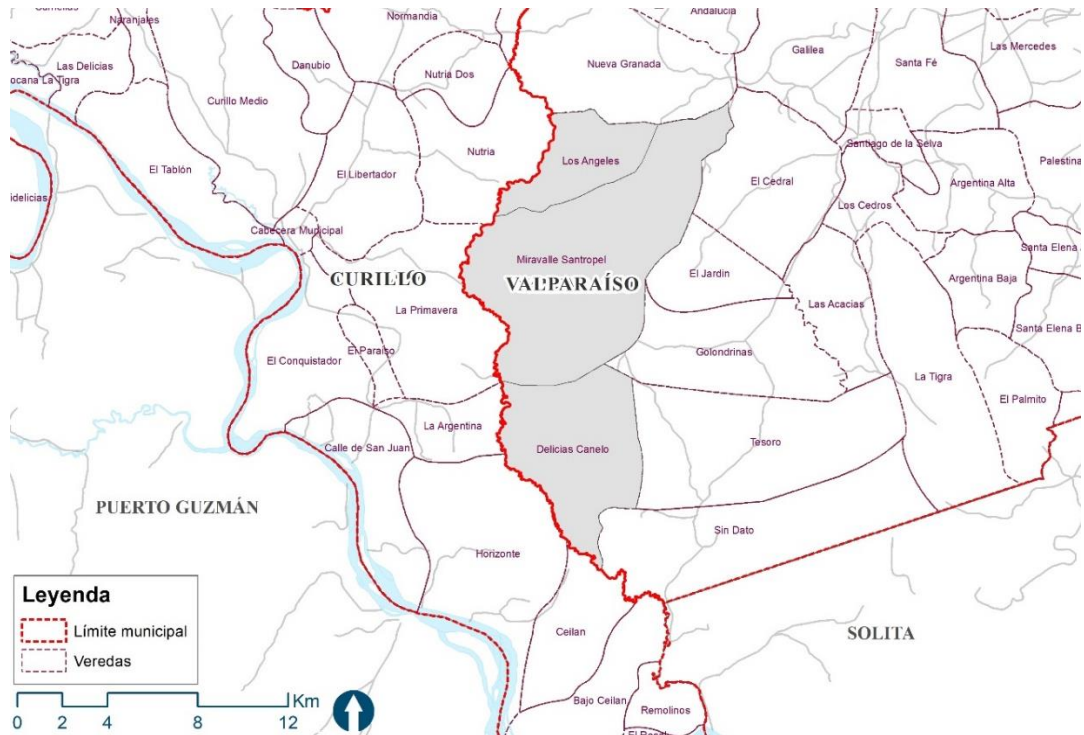
Figura 6. Veredas en conflicto territorial Curillo - Albania



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

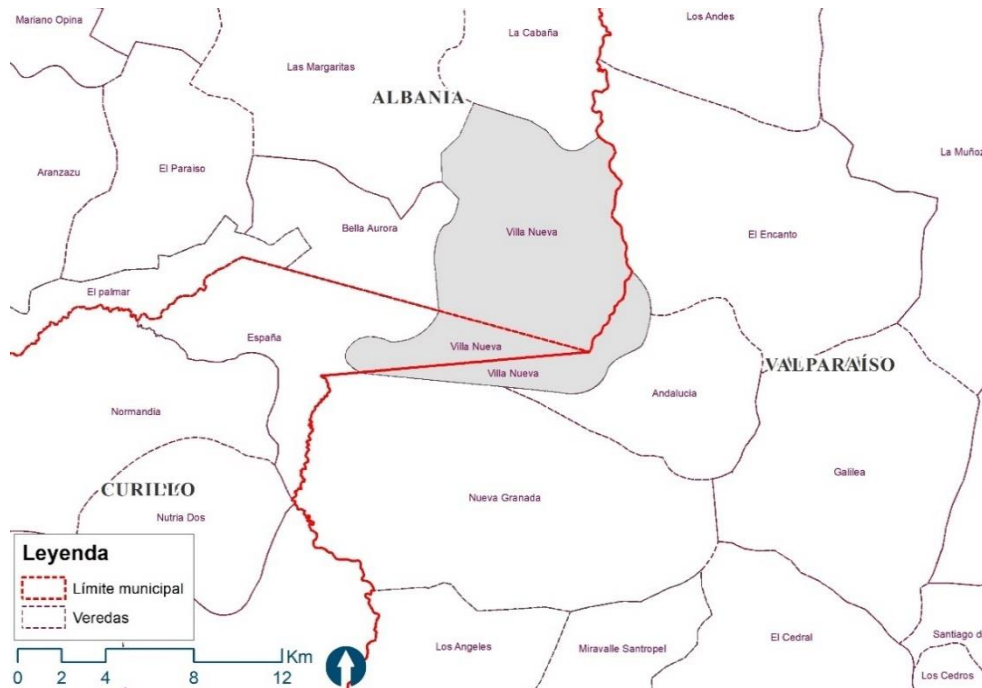


Figura 7. Veredas en conflicto territorial Curillo - Valparaíso



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Figura 8. Vereda Villa Nueva.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.



Figura 9. Perspectiva regional de veredas en conflicto territorial.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

4.2.4 Centros poblados

El concepto de centro poblado está definido por el DANE (para fines estadísticos) como la identificación de núcleos de población que poseen una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, adicionalmente deberá tener definidas vías vehiculares y peatonales, estas características conforman el centro poblado el cual se ubica en el suelo rural del municipio de Curillo. Adicional a la definición e identificación que realiza el DANE en la página de consulta DIVIPOLA – DANE, el equipo técnico de la consultoría realiza una salida de campo la cual verifica la información y la enriquece con otros datos que se detallarán en los capítulos 6. Sistemas generales del territorio y 7. Distribución espacial de las actividades.

De acuerdo con la anterior definición Curillo posee dos centros poblados Puerto Valdivia - La Novia y Salamina; a continuación, daremos detalle de cada uno:

4.2.4.1 Centro poblado Puerto Valdivia - La Novia

Puerto Valdivia cuenta con una extensión territorial de 5.47 ha, se encuentra en la vereda de igual nombre y su perímetro se determina por las coordenadas presentada en el Anexo metodológico – Documento Diagnóstico.



Figura 10. Centro poblado Puerto Valdivia – La Novia. Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

4.2.4.2 Centro poblado Salamina

El centro poblado Salamina cuenta con una extensión territorial de 2.59 ha, se encuentra localizado en la vereda del mismo nombre y su perímetro se determina por las coordenadas presentada en el Anexo metodológico – Documento Diagnóstico.



Figura 11. Centro poblado Salamina. Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

4.3 Conclusiones

- Los límites municipales del municipio de Curillo están definidos por tres ordenanzas: la **ordenanza 03 del 12 de noviembre de 1985**, la cual es modificada parcialmente por la **ordenanza 12 del 17 de diciembre de 1999** y posteriormente por la **ordenanza 16 del 16 de diciembre de 2000**, teniendo una extensión de 40.005,53 Hectáreas
- Su cabecera municipal se encuentra conformada por siete barrios Turbay, Centro, El Poblado, El Jardín, Villa Inés, Las Palmas y El Convenio. Además, Curillo posee dos centros poblados Puerto Valdivia y Salamina.
- El área rural se encuentra dividida en 43 veredas, donde 4 de estas (Jardines, La Sonrisa, El Diamante y Villanueva) se encuentran en conflicto territorial con los municipios de Albania y Valparaíso.



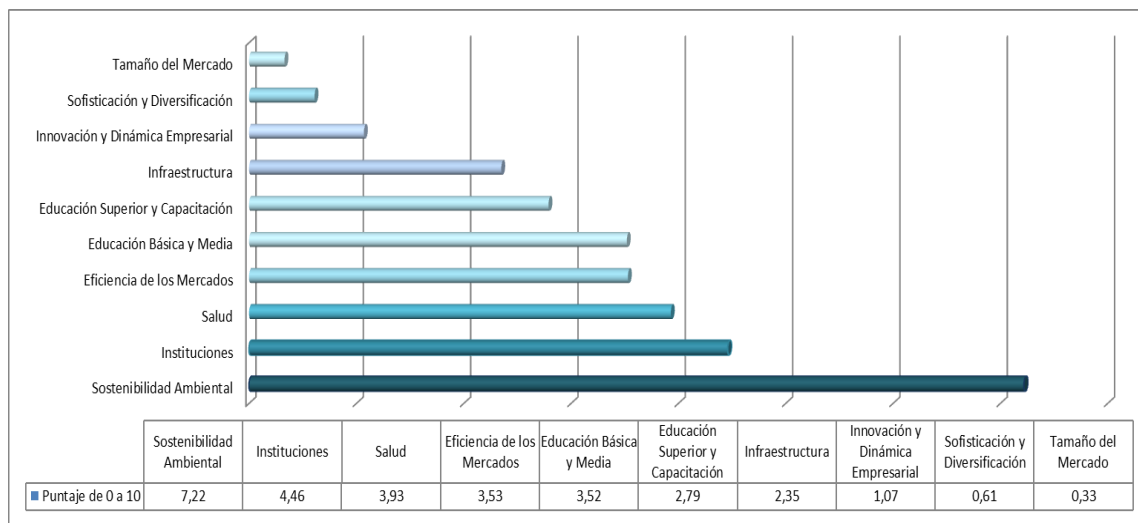
5 CONTEXTO ECONÓMICO

5.1 Caracterización Económica (Contexto nacional, regional y municipal)

En el contexto nacional y departamental, se tiene que en el año 2016 el PIB departamental del Caquetá fue de \$4.154 millones de pesos, y tuvo una participación porcentual al PIB nacional de 0.48%, en este mismo sentido, se tiene que el PIB per cápita para el año citado fue de \$ 8.585.376, lo anterior con base en la información reportada en la plataforma de competitividad regional.

En dicho contexto, también se hace fundamental conocer las potencialidades y dinámicas competitivas del nivel departamental, con el fin de conocer hacia dónde va el crecimiento del mismo y por ende el del municipio, en este sentido se tiene que según la plataforma de competitividad esta se encuentra mayormente soportada en la sostenibilidad ambiental, es decir que las mayores practicas económicas del departamento se encuentran basadas en prácticas sostenibles y amigables con el medio ambiente, tal y como se aprecia en el grafico siguiente.

Figura 12. Análisis de las variables competitivas del Caquetá



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en IDC 2017

Por otra parte, en lo que respecta a la participación municipal dentro del PIB departamental, se tiene que de acuerdo con la información reportada por el DANE para el año 2017, el municipio de Curillo presentó un aporte al PIB del Caquetá del 1.8%.

5.2 Análisis actual de las finanzas públicas/ Ejecución presupuestal

De acuerdo con la resolución 400 del 29 de noviembre del 2019 "Por la cual se expide la certificación de categorización de las entidades territoriales: departamentos, distritos y municipios, conforme a lo dispuesto en las leyes 136 de 1994, 617 de 2000 y el Decreto 2106 de 2019.", el municipio de Curillo, se encuentra clasificado como un municipio de sexta categoría, en este sentido, el análisis financiero del mismo debe contener las diferentes variables que conforman la estructura de ingresos y gastos, así como el análisis de los indicadores de desempeño fiscal, con el fin de obtener una visión integral sobre el estado general de las finanzas municipales.



5.2.1 Análisis de agregados financieros

El análisis financiero del municipio de Curillo se realizó teniendo en cuenta la información disponible en el periodo comprendido entre el año 2014 y 2017; adicionalmente, se realiza el análisis independiente sobre la ejecución de cuentas del 2019, toda vez que para desarrollo del presente apartado no se contó con datos del año 2018.

Este análisis, es realizado con el fin de ver el nivel de cumplimiento de gastos de acuerdo con lo establecido en la ley 617 de 2000, así como el estado financiero general del municipio, en este sentido, se encontró que el municipio de Curillo presentó un comportamiento volátil con tendencia a decrecer, en el cual el pico más alto de ingresos y superávit se registró en el año 2015, presentando para los años siguientes déficit e ingresos en menor proporción, y aunque para cada anualidad los ingresos soportaron en gran medida los gastos no se evidencia una sostenibilidad financiera.

A continuación, se presenta el resultado de agregados financieros del municipio de Curillo entre el 2014 y el 2017, este se realizó teniendo en cuenta el presupuesto definitivo reportado.

Tabla 4. Agregados financieros del municipio de Curillo 2014 - 2017

CUENTA	2014	2015	2016	2017
INGRESOS TOTALES	12.122	16.510	10.877	10.462
Ingresos corrientes libre destinación	1.908	2.611	1.790	2.053
Ingresos tributarios	804	1.469	744	967
Ingresos no tributarios	88	141	83	
Transferencias	1.016	1.000	963	1.047
Ingresos de capital	10.214	13.899	9.087	8.409
GASTOS TOTALES	12.258	15.278	10.918	11.055
Funcionamiento	1.342	1.247	1.303	1.586
Gastos de capital (inversión)	10.838	13.965	9.557	9.433
DÉFICIT O SUPERÁVIT	-136	1.232	-41	-593

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en los datos reportados en el ajuste al marco fiscal de mediano plazo 2019 – 2028 municipio de Curillo – Caquetá.

Ahora bien, en cuanto a la vigencia 2019, se tiene que los gastos totales fueron equivalentes a los ingresos totales en este sentido, se considera que el municipio para la vigencia presentó una mejora en el desempeño fiscal.

Tabla 5. Agregados financieros del municipio de Curillo 2019

CUENTA	2019
INGRESOS TOTALES	\$ 14.177.950.698,41
Ingresos corrientes libre destinación	\$ 1.299.239.437,00
Ingresos tributarios	\$ 980.685.000,00
Ingresos no tributarios	\$ 66.000.000,00
Transferencias	\$ 11.274.059.389,00
Ingresos de capital	\$ 1.857.206.309,41
GASTOS TOTALES	\$ 14.177.950.698,41
Funcionamiento	\$ 1.815.294.437,00



Gastos de capital (inversión)	\$ 12.362.656.261,41
DEFICIT O SUPERAVIT	-

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en los datos reportados en la ejecución de ingresos y gastos del municipio de Curillo - Caquetá.

Figura 13. Composición de gastos municipales vigencia 2018

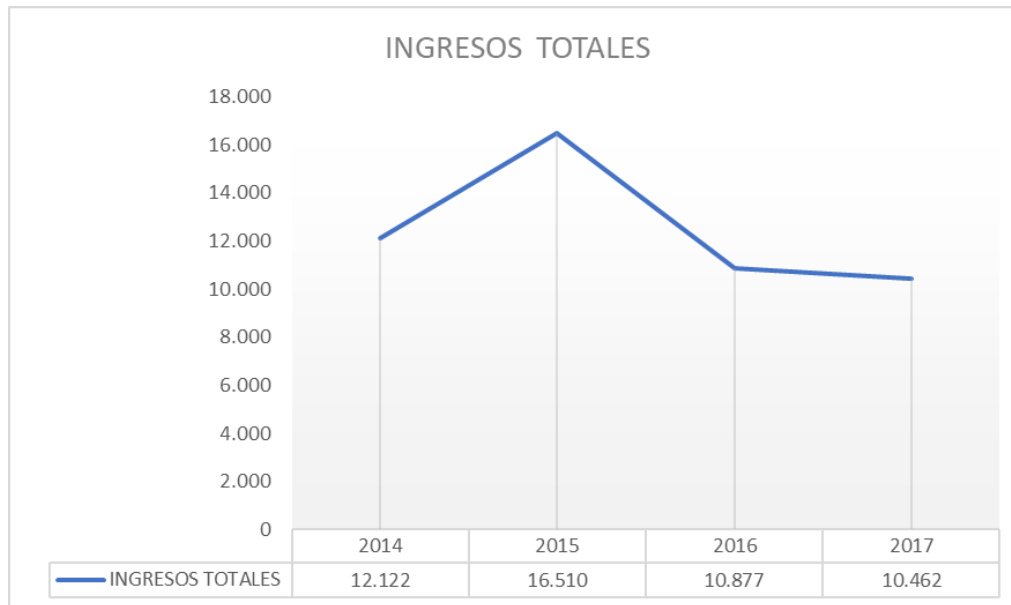


Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en los informes de ejecución del presupuesto de ingresos y gastos del municipio de Curillo, Caquetá.

En lo que respecta a los ingresos, estos presentaron un comportamiento variable, donde el punto de ingresos más alto se registró en el año 2015, así mismo, en la figura a continuación se evidencia que para los años siguientes el municipio presentó una tendencia a la baja en sus ingresos, los cuales, de acuerdo con la información consignada en el informe de ajuste al marco fiscal de mediano plazo, fueron superados por los gastos.



Figura 14. Comportamiento de los ingresos municipales 2014-2017



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en los datos reportados en el ajuste al marco fiscal de mediano plazo 2019 – 2028 municipio de Curillo – Caquetá.

5.2.2 Desempeño fiscal

Una vez analizados los indicadores de desempeño fiscal del municipio de Curillo, reportados entre el año 2014 y el año 2017, se confirmó el planteamiento realizado desde el análisis de agregados financieros y se evidenció que el municipio entre los años 2014 y 2017 presentó un desempeño fiscal volátil, siendo el mejor año el 2015 en el cual registró un nivel sostenible, sin embargo, en los otros años de fue clasificado dentro de los municipios con un desempeño vulnerable y/o de riesgo, lo que significa que el municipio no se encuentra generando los ingresos suficientes para soportar los gastos, por lo tanto el mismo requiere de especial atención en sus cuentas financieras, con el fin de garantizar en el largo plazo una sostenibilidad sobre la misma con un flujo de caja flexible que le permita atender gastos adicionales en caso de ser requerido.

Tabla 6. Indicadores de desempeño fiscal

Año	1/ Autofinanciación de los gastos de funcionamiento	2/ Respaldo del servicio de la deuda	3/ Dependencia de las transferencias de la Nación y las Regalías	4/ Generación de recursos propios	5/ Magnitud de la inversión	6/ Capacidad de ahorro	7/ Indicador de desempeño Fiscal	Nivel de Desempeño/Rango Clasificación
2014	70,15	8,96	77,64	42,13	88,42	25,58	63,06	Vulnerable (≥ 60 y < 70)
2015	59,31	7,36	58,64	56,28	91,41	49,74	72,94	Sostenible (≥ 70 y < 80)
2016	65,22	0,00	87,41	41,56	84,79	14,78	42,29	Riesgo (≥ 40 y < 60)
2017	82,66	7,22	85,32	45,61	84,63	20,85	57,54	Riesgo (≥ 40 y < 60)

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en: DNP "Evaluación fiscal de los Municipios"



5.3 Análisis situacional de las actividades Económicas

En el presente acápite se realiza el análisis de las actividades económicas desarrolladas dentro del municipio de Curillo, estas son vistas desde los tres sectores de la economía, buscando de esta manera identificar el que más participación presenta dentro del territorio, así como el que puede llegar a tener más potencial como dinamizador de la economía.

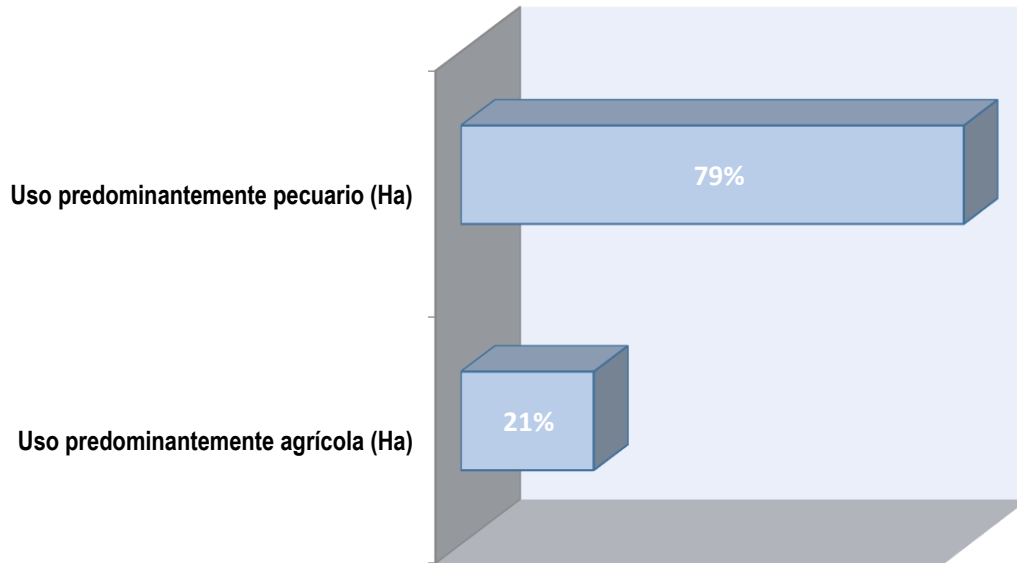
Sector primario: Las actividades desarrolladas en este sector de la economía, están estrictamente relacionadas con los recursos naturales, por lo tanto, su productividad se basa en las actividades asociadas a la piscicultura, la agricultura, la ganadería y las actividades extractivas.

Por lo anterior, y con el fin de realizar un análisis sobre el desarrollo de este sector en el municipio de Curillo, se consultaron diferentes fuentes de información buscando así obtener una perspectiva sobre su dinámica a nivel municipal. Dicho lo anterior, a continuación, se presentan los análisis resultados de cada fuente consultada.

El primer análisis fue realizado sobre los resultados arrojados por el Censo Agropecuario del 2014 expedido por el DANE, en este reporte, se encontró que, si bien el municipio cuenta con prácticas agrícolas, el mayor número de actividades se reportan en el sector pecuario.



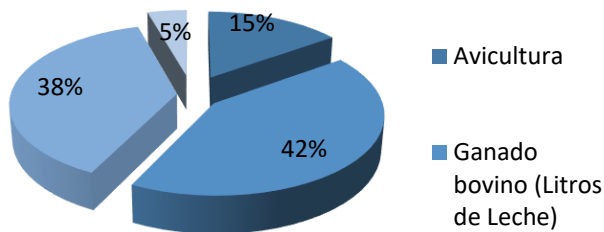
Figura 15. Dinámica agropecuaria



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en el censo agropecuario 2014.

Como se había mencionado anteriormente, el uso predominante en el municipio de Curillo es el pecuario, tal y como se puede ver en la figura anterior, por lo tanto, se consideró preciso realizar una valoración de las prácticas pecuarias con el fin de identificar la cría de animales más representativa dentro del municipio.

Figura 16. Inventario Pecuario



Inventario Pecuario	Total área rural dispersa censada
Avicultura	5,49
Ganado bovino (Litros de Leche)	15,249
Ganado bovino	13,835
Ganado porcino	1,597

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en el censo agropecuario 2014.

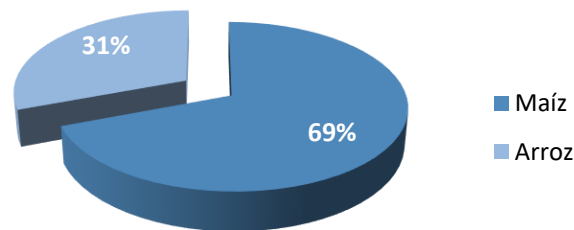
Tomando en cuenta lo anterior, se evidencia que dentro de los inventarios reportados el más representativo es el de ganado bovino y deja ver que el municipio cuenta con una alta actividad ganadera, destacando dentro de esta la actividad lechera, que según cifras del DANE para el 2014 presentó una producción total en el área rural dispersa censada de 15,249 litros de leche. Este concepto, es soportado, además, por las cifras reportadas en el contexto ganadero de Caquetá del 2019, en cual data que el municipio de Curillo tiene un inventario bovino de 24.588 cabezas.

Otra de las fuentes consultadas, para esta caracterización fue Agronet, y en los reportes realizados por esta entre el año 2014 y 2017, se encontró que si bien el departamento del Caquetá cuenta con una producción de



diferentes cultivos, en Curillo solo son representativas el arroz y el maíz siendo esta última la de mayor producción, tal como se puede ver a continuación.

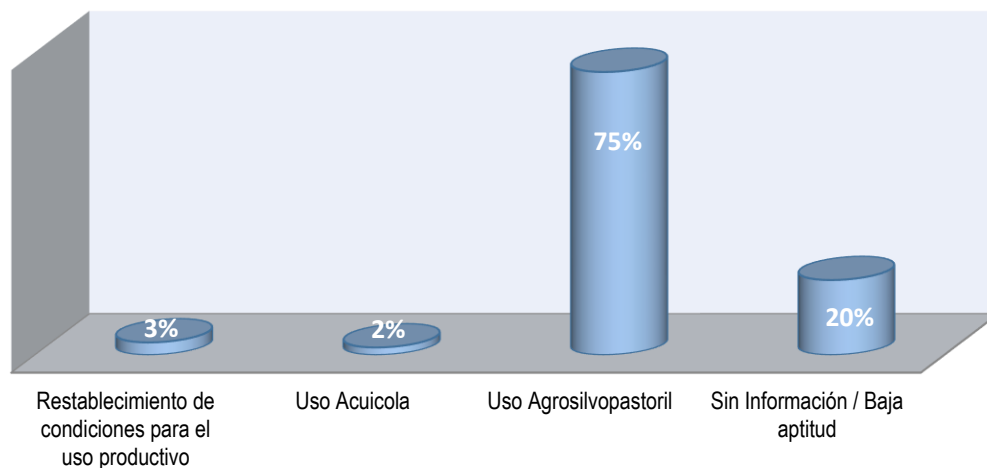
Figura 17. Producción agrícola 2014 - 2017



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en Agronet

Adicional a los datos anteriores, se tomaron en cuenta los resultados de usos productivos arrojados por la metodología implementada en la Zonificación Ambiental Participativa – ZAP – esto teniendo presente que dicha metodología contempla variables importantes para esta caracterización, tales como, las dinámicas socioambiental y la oferta de servicios ecosistémicos, lo que permite ver si los usos productivos están siendo compatibles con la oferta ecosistémica del municipio.

Figura 18. Usos Productivos



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en la ZAP

Una vez evaluados los resultados, se concluye que estos coinciden con los datos presentados previamente y demuestran que el mayor uso productivo en el municipio es el agrosilvopastoril.

Adicionalmente, de acuerdo con la interpretación de coberturas realizadas, en el municipio de Curillo la mayor parte de las coberturas representativas ya sean naturales o seminaturales, se encuentra influenciada mediante la intervención antrópica para la cobertura de los bosques. Por lo cual la orientación forestal es básica para



mantener de manera permanente la oferta de los bosques naturales, el aprovechamiento sostenible de los productos maderables y no maderables y los servicios ambientales que estos ofrecen. Dentro de las coberturas en el municipio de Curillo, una de las plantaciones más grandes de productos maderables se encuentra en las veredas de Ceilán, Horizonte, Normandía y Salamina y corresponden al Caucho.

Finalmente, se debe tener en cuenta que, aunque en temas agropecuarios el municipio no genera volúmenes representativos en la producción departamental, cuenta con diversas asociaciones que presentan una producción activa dentro del municipio, resaltando dentro del sector las siguientes:

- ACAMAFRUT: Productora de Cacao, cuenta en el municipio con 87 productores, en extensión de tierras tiene en promedio 240 hectáreas, las cuales cuentan con una producción aproximada anual de 26,400 kilos.
- ACUICA – COPA: Comité piscícola del municipio, registra 48 asociados y 194.000 m² de Reservorios.
- ASOHECA: Reporta en el comité de caucheros 30 afiliados y cuentan con aproximadamente 84 hectáreas para la producción de caucho.

Sector secundario: En este sector se ubican las actividades asociadas a la producción de bienes a partir del procesamiento de materia prima empleando técnicas industriales, en este sentido dicho sector comprende las actividades relacionadas con la producción de alimentos, la manufactura, la construcción, las obras civiles y en general el procesamiento de la materia prima. El municipio de Curillo por su parte no cuenta con el procesamiento de productos, razón por la cual, este sector no presenta ningún desarrollo dentro del territorio.

Sector terciario: Este sector se encuentra liderado por la prestación de servicios, el desarrollo de ciencias y tecnologías, por lo tanto, las actividades principales del mismo se encuentran ligadas a la educación, el turismo, el comercio, los servicios financieros, transporte, entre otros.

Para este sector particularmente, en el municipio se cuenta principalmente con los servicios relacionados a actividades administrativas, comerciales y financieras, y aunque esta última no presenta una amplia oferta de entidades, el municipio cuenta con el número requerido para atender las necesidades de la comunidad.

Ahora bien, se debe tener en cuenta que de acuerdo con la información construida en campo en el municipio de Curillo el porcentaje de área destinada para actividades desarrolladas dentro de este sector es mínima. En la tabla a continuación, se evidencia que el uso comercial oscila entre el 2% el 3%, mientras que el uso mixto se encuentra entre el 3% y el 5%, indicando que el sector de servicios no presenta una alta dinámica dentro de las actividades económicas municipales.

Tabla 7. Distribución de suelo en actividades de servicio

CABECERA URBANA			PUERTO VALDIVIA		SALAMINA	
Uso ¹	Pedios	%	Pedios	%	Pedios	%
COMERCIAL	63	3%	4	2%	1	2%
DOTACIONAL	36	19%	5	30%	3	18%
MIXTO	227	7%	8	3%	2	5%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

¹ El porcentaje de usos presentando es en relación con el total del área de la cabecera municipal y los centros poblados



Por otro lado en lo que respecta al servicio de transporte, el municipio cuenta con uno de los puertos departamentales principales, representando de esta manera un punto estratégico para el transporte fluvial departamental y regional; alineándose de esta manera con el lineamiento 5 del Modelo de Ordenamiento Territorial Regional para la Amazonia Colombiana - MOTRA (Visión Amazonía, 2019), que busca *fortalecer la infraestructura de la región con el propósito de consolidar el sistema de transporte intermodal y el mejoramiento de la prestación de servicios sociales básicos*.

Finalmente, en cuanto al turismo municipal, este presenta una oferta de paisajes y lugares para visitantes locales, dentro de los cuales se encuentran el muelle y la laguna la concha.

5.4 Tendencias y polos de desarrollo (programas y proyectos)

Los polos de desarrollo son aquellos lugares estratégicos que por su condición geoespacial y su dinámica económica tienen la capacidad de jalonar e incentivar la economía de la región, en este sentido para el municipio de Curillo en la actualidad se destaca la vía Albania – Curillo, la cual tiene un potencial como corredor logístico vial intermodal que puede ayudar a detonar e incentivar aquellas actividades asociadas a la producción agrícola sostenible, así como al turismo y ecoturismo comunitario organizado.

De igual manera, el municipio de Curillo se encuentra clasificado dentro de los municipios PDET, esta ventaja junto con los diferentes programas que se han venido adelantando como por ejemplo la ZAP, sumado a la ventaja comparativa que posee gracias a los puertos fluviales, lo ubica como un municipio con unas perspectivas de desarrollo positivas.

Por otro lado, el municipio cuenta con una serie de asociaciones cada una con sus características e iniciativas productivas las cuales, al ser combinadas con el fortalecimiento de capacidades en la comunidad joven se pueden convertir en el pilar económico del municipio, dentro de estas asociaciones se destacan:

- Consejo Municipal Territorial de Paz
- Comité Piscicultores
- ASOENCO
- ASOJUNTAS

5.5 Conclusiones

Luego de realizar la caracterización y el análisis del contexto económico, se llegó a la conclusión que, aunque el municipio de Curillo presenta un mayor desarrollo en el sector primario de la economía, tiene un alto potencial en el tercer sector, esto si se tienen en cuentas las ventajas que presenta para el municipio para el desarrollo de sistemas intermodales de transporte y la proyección que este modelo de transporte tiene dentro del MOTRA.

En lo que respecta al desempeño fiscal, se tiene que en los últimos años el municipio ha presentado un comportamiento volátil con tendencias negativas, por lo tanto, es necesario evaluar y fortalecer las iniciativas productivas con aportes a la generación de recursos propios a nivel municipal.

Se concluye entonces, que un fortalecimiento en las bases económicas del municipio, es decir en el sector primario fortaleciendo las actividades agropecuarias y las de aprovechamiento de productos maderables, se verá reflejado de manera positiva en el desempeño fiscal del mismo.



6 SISTEMAS GENERALES DEL TERRITORIO

6.1 Sistema vial, movilidad y transporte

El sistema vial se entiende como la infraestructura por la que transitan personas, productos y servicios, de esta forma, el transporte resulta en un servicio en que se basa la conectividad e intercambio comercial de un territorio. Con lo cual, se puede intuir que en la medida en que esta red está en óptimas condiciones, se reducen los tiempos y costos de traslado, se pueden incentivar actividades en los ejes viales que beneficien a la población y en general resulta en un elemento estructurante en el desarrollo socio económico del municipio.

La información aquí expuesta es tomada de la base cartográfica de IGAC, de los resultados de los talleres de participación realizados el 4 y 5 de marzo del año 2020 y de la salida de campo urbana realizada por el equipo técnico.

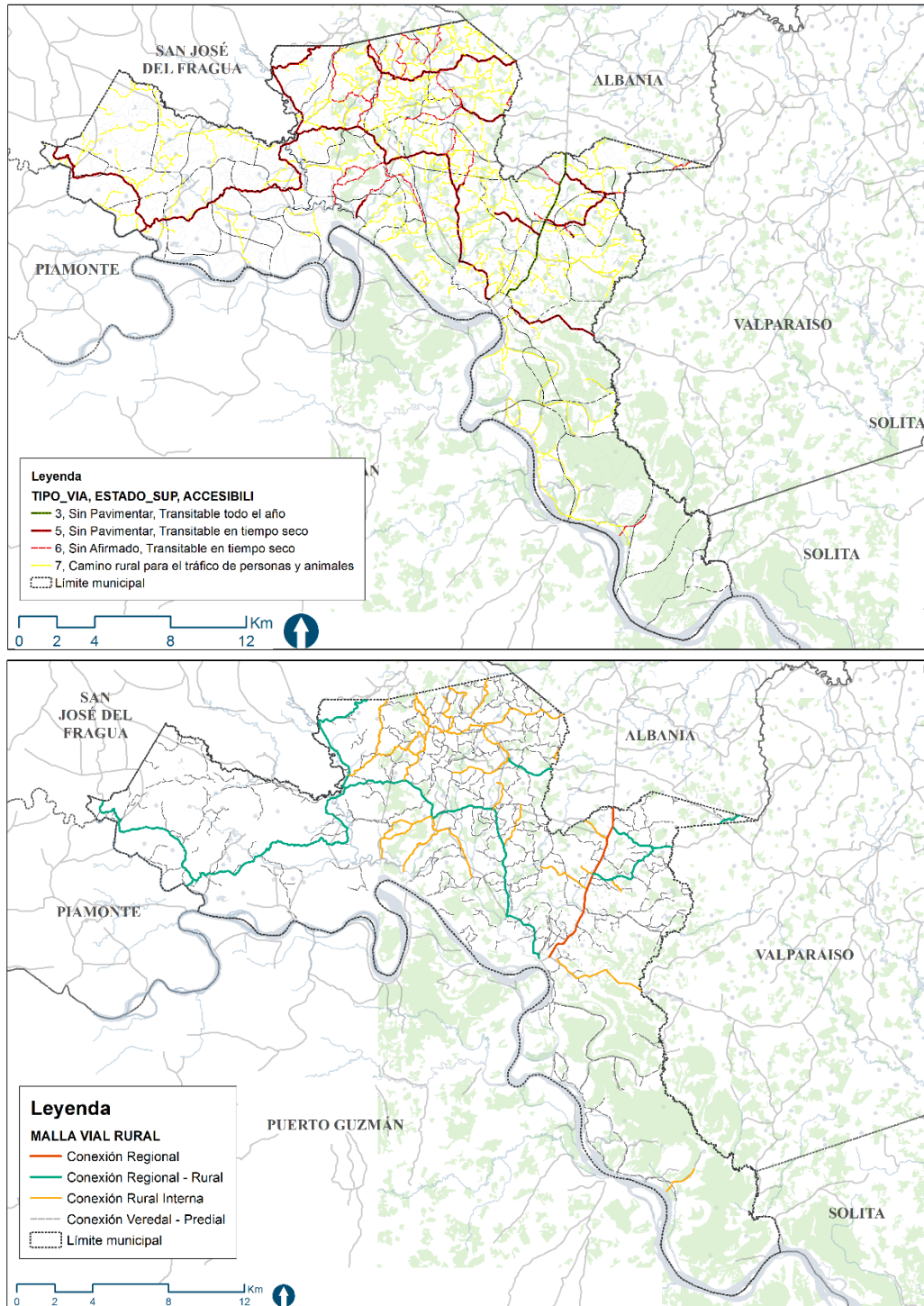
6.1.1 Sistema vial Rural

Teniendo como base la cartografía IGAC, se procede a caracterizar y espacializar la tipología, estado y accesibilidad de la malla vial rural del municipio de Curillo. En total la red vial rural del municipio alcanza 628,33 kilómetros, de los cuales el 2% (14,8 km) son vías de conexión regional, correspondiente a la vía de acceso intermunicipal entre el casco urbano y el municipio de Albania; 15% (93,69 km) que responden a vías tipo 5 y 6 transitables en tiempo seco, en su mayoría vías sin pavimentar, las cuales conectan el acceso intermunicipales con los centros poblados rurales y las veredas del municipio; así mismo el 14% (89,35 km) componen la red vial de conexión rural interna que densifican la conexión veredal del municipio, y finalmente el 69% (430,5 km) hace referencia a los caminos y/o senderos rurales .

Cabe resaltar que en la cartografía oficial del IGAC no se presenta el trazado completo de la red vial en la parte sur del municipio, específicamente en la extensión de las veredas La primavera, El conquistador, La Argentina, Calle San Juan, Ceilán, Bajo Ceilán y el Rosal, al igual que en la parte nororiental del municipio en las veredas La Gaviota, Las Brisas, Belisario tal como se puede observar en la Figura 19. Malla vial Rural de Curillo, sin embargo, en los encuentros con la comunidad se dibujaron en la cartografía social algunas vías de acceso a estas veredas, en este ejercicio de revisión no fue posible integrarlas en su totalidad ya que los insumos cartográficos no tenían la resolución espacial necesaria para localizarlas e incorporar en el trazado vial.



Figura 19. Malla vial Rural de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



Tabla 8 Caracterización vial rural

Clasificación	Tipo de vía	Material	Transitabilidad	Longitud (km)	%
Conexión Regional	Tipo 4	Pavimentado	transitable todo el año	14,8	2%
Conexión Regional - Rural	Tipo 5 y 6	Sin Pavimentar	transitable en tiempo seco	93,68	15%
Conexión Rural Interna	Tipo 5 y 6	Sin Afirmado	transitable en tiempo seco	89,35	14%
Conexión Veredal - Predial	Tipo 7	Camino rural para el tráfico de personas y animales		430,5	69%
Total				628,33	100%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Con la información presentada anteriormente, se puede concluir que el municipio de Curillo requiere el mejoramiento de la red vial rural, ya que en la mayoría de las vías se presentan dificultades para su tránsito en las temporadas de lluvias, y son estas las que responden a la conectividad veredal y complementa la conexión intermunicipal afectando directamente la movilidad de pasajeros y la comercialización de productos. Además, de esta revisión se sugiere la implementación de un programa en paralelo al mejoramiento vial, en que se adelanten esfuerzos por actualizar y completar el trazado vial rural, por medio de métodos directos o indirectos para la espacialización de estos, con el fin de tener un inventario completo que sea una herramienta para la administración y toma de decisiones referentes a la movilidad rural.

Adicionalmente el análisis técnico desarrollado de la malla vial rural se complementa con el proceso de participación realizado con la comunidad, de acuerdo con los talleres de diagnóstico realizados el 4 y 5 de marzo del año 2020, las contribuciones de la comunidad se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 9 Identificación de vías y caminos veredales por parte de la comunidad

Vías / Caminos	Descripción	Requerimiento
Ceilán	Que comunica con Bajo Ceilán	La banca se encuentra en mala estado
Camino de herradura de Ceilán		
Vía Paraíso- La Argentina	Tiene placa huella	Requiere mantenimiento y relleno.
La quebrada Guarajera y Agua Negra		Necesita puentes para mejorar la conectividad
Vía Calle San Juan – Horizonte		Necesitan alcantarillas, un box culvert, los puentes en madera están en mal estado.
Vía El Conquistador – Paraíso		Requiere un puente en el sector de la laguna La Cocha y dos alcantarillas
En Horizonte, al borde el río Caquetá		Se hace necesario un puente, para conectar el tráfico fluvial con las vías de acceso, además de 3 muelles, uno en Horizonte y los otros dos en El Rosal y en Remolino
La vía principal de la vereda Ceilán	Que comunica con Bajo Ceilán y Remolino	Requiere de 6 alcantarillas y dos puentes.
Vía Florencia – Curillo	Aunque está en mantenimiento, existen algunos tramos que están deteriorados	
Vía Puerto Valdivia – Curillo	Se encuentra en pésimo estado, todo el transporte se debe hacer a través del río pues no hay conectividad.	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO

C.C.C.

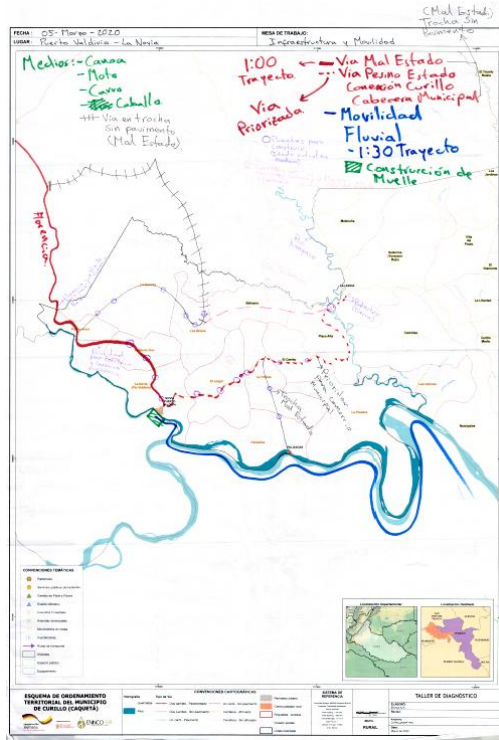
Vías / Caminos	Descripción	Requerimiento
Vía Florencia – Puerto Amor	pasa por Las Brisas y La Gaviota, no tiene pavimento y se encuentran en mal estado	requiere 6 puentes
Vía Las Brisas - Salamina	pasa por Las Brisas y Belisario. En el punto donde conecta con el río, se dificulta por estar el camino en tierra	se requiere de un puente
Vía Florencia – Salamina	es la de mayor prioridad por la conexión económica que trae al municipio. Según los participantes,	requiere de 10 puentes para mejorar la conectividad.
El muelle de Puerto Valdivia		necesita un mantenimiento y construcción de una mejor infraestructura
Vía Villa del Prado – Salamina		requiere de un mejoramiento de la vía, la construcción de un puente y de dos alcantarillas
Vía Matecaña – Salamina		requiere mantenimiento y la construcción de dos puentes
Vía Curillo – Salamina		requiere 6 alcantarillas
Vía Salamina – El Cerrito		parando por Playa Alta, requiere mantenimiento y un puente.
Vía Salamina – Las Brisas		pasando por Belisario, requiere mantenimiento
Vía de Las Camelias	que conecta con la vía hacia Curillo,	requiere de 5 alcantarillas
Vía Las Delicias		requiere mantenimiento.
	Desde Playa Alta, hasta la vereda Palizadas, proponen la construcción de una vía que facilite la movilidad entre esas veredas	

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en: Talleres de diagnóstico – Municipio de Curillo, 2020.

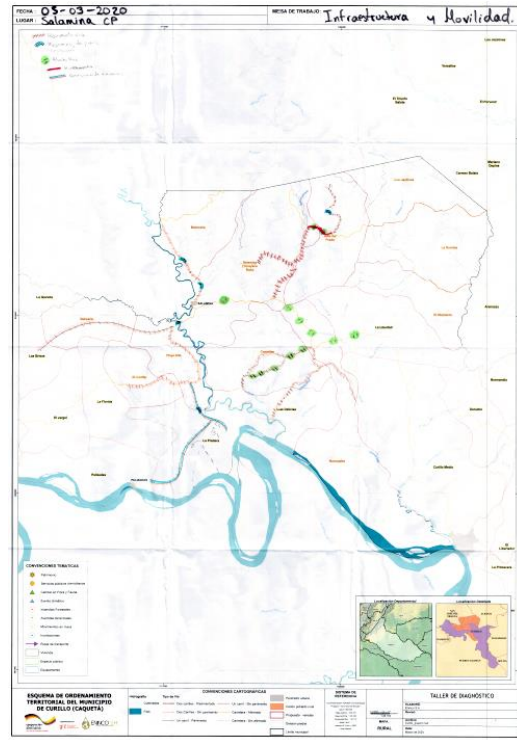


Figura 20. Cartografía social movilidad rural - municipio de Curillo

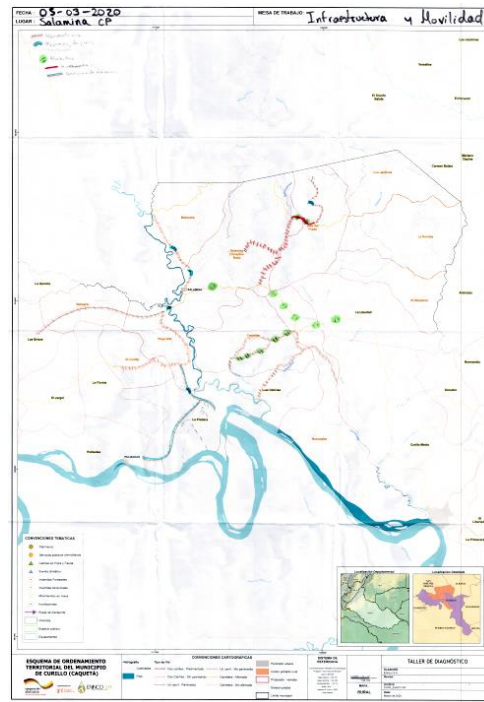
Taller – Centro Poblado Puerto Valdivia



Taller - Centro Poblado Salamina



Taller – Vereda Horizonte



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en: Talleres de diagnóstico – Municipio de Curillo, 2020.

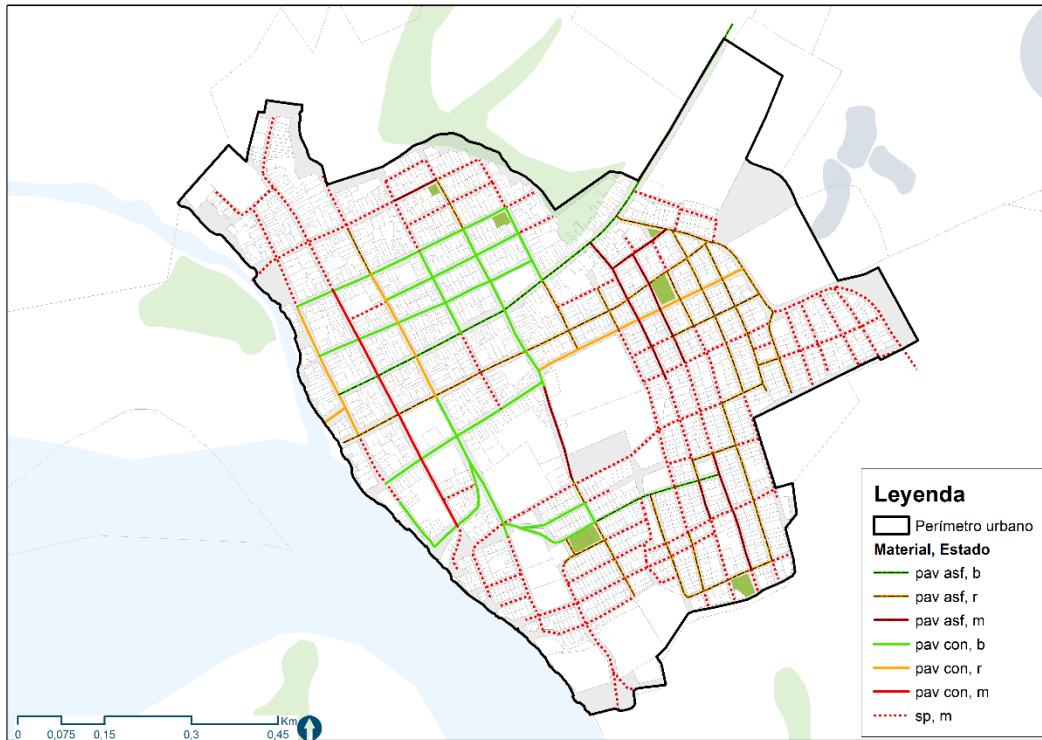
En general la comunidad manifestó las dificultades que se tiene para los traslados, en especial en temporada de lluvias, que a pesar de los esfuerzos individuales de rellenar y construir algunas barreras para evitar el deterioro de las vías se requiere mayor apoyo de la administración municipal en las labores de mantenimientos y mejoramientos de la red vial rural, además se identificaron algunos puentes que requieren mantenimiento para su uso seguro; por tanto, las conclusiones obtenidas del proceso participativo en el municipio están en concordancia con los análisis anteriores, en los que se evidencia la necesidad de mejorar y ampliar los accesos veredales con el fin de aprovechar el potencial del sector agropecuario, fortaleciendo el transporte de productos y pasajeros, para así generar competitividad económica en el área rural del municipio y mejorar la conectividad Inter veredal.

6.1.2 Sistema vial Urbano

Con el propósito de contar con información actualizada para el análisis de la malla vial urbana se realiza una caracterización en campo en la que se recolectan los datos del estado, material y nomenclatura de las vías. Luego de recopilar y procesar los datos de dicha caracterización, se encontró que el área urbana de Curillo posee 18,47 km de malla vial, donde el 22 % (4,06km) está en buen estado, el 25% (4,68 km) en estado regular y el 53% (9,73 km) restante en mal estado.



Figura 21. Malla vial urbana Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



Tabla 10 Caracterización vial urbana

Material vía	Longitud km	Cantidad	Estado	%
Concreto Pavimento	2,8	14	bueno	12%
	0,9	4	regular	3%
	0,4	3	malo	2%
Sin pavimento Concreto	1,19	2	bueno	2%
	3,7	25	regular	21%
	1,1	7	malo	6%
Pavimento	8,1	66	malo	55%
TOTAL	18,19	121		100%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Con los datos expuestos, se concluye que el municipio cuenta con una malla vial urbana continua, no obstante 63% de esta fue calificada en estado malo, lo cual nos lleva a concluir que se requiere un proceso en que se mejore la infraestructura vial. Adicionalmente, se precisa reducir el porcentaje de vías sin pavimentar, teniendo mayor localización de estas en los barrios de Villa Inés, las Palmas, el Convenio y el poblado; por lo que se generan dificultades en el tránsito urbano privado y público, por lo tanto se sugiere proyectar mejoramientos y adecuaciones orientadas a la consolidación de la red vial que mejore la movilidad urbana y la calidad de vida de los habitantes.

6.1.3 Movilidad y Transporte

Dado el desarrollo y formación del entretrejo rural y urbano de la región, uno de los requerimientos para la alcanzar la visión deseada es potenciar las competencias y vocaciones del territorio, cubriendo la necesidad de mayor movilización de los pasajeros y productos, lo cual incluye una adecuada oferta de transporte público.

Actualmente Curillo cuenta con un terminal de transporte, a este lugar llegan todas las empresas de servicio de transporte y cumplen con las rutas a los municipios de Morelia, Belén de Andaquies, San José de Fragua, Albania y Florencia (Caquetá), Pitalito (Huila) – Mocoa (Putumayo); estas son proporcionadas por las empresas Coomotor Florencia Ltda., Cootranscaquetá Ltda. y Trans Yará S. A. detalles sobre las rutas y tarifas se pueden observar en la Tabla 11 Transporte intermunicipal en el municipio de Curillo.

Tabla 11 Transporte intermunicipal en el municipio de Curillo

Empresa	Bus	Mixto	Origen	Intermedio	Destino	Horarios	Días	Frecuencia viajes/días
COOMOTOR	X	X	Curillo	Morelia, Belén, San José y Albania	Florencia	07:00 10:00 13:00 15:00	Todos	Cada 3 horas
COOTRANCAQUETÁ	X	X	Curillo	Morelia, Belén, San José y Albania	Florencia	06:00 07:30 08:00 12:30 14:00	Lunes a Sábado	Variable
TRANS YARÍ	X		Curillo	Morelia,	Florencia	08:00 28:00	Todos	Variable



Empresa	Bus	Mixto	Origen	Intermedio	Destino	Horarios	Días	Frecuencia viajes/días
				Belén, San José y Albania		16:00		

Fuente: Coomotor, Trasnyari y Cootranscaquetá de Curillo

En cuanto a mayores detalles de los medios de transporte disponibles en el municipio la comunidad brinda información detallada, a continuación, se resume los aportes:

- Medios de transporte: se hacen traslados en canoa por el río Caquetá y afluentes de este, transporte informal y particular en motos, carros; en el sector rural es común el uso de caballos para el transporte de personas y de productos. En lo referente a buses que prestan el servicio de transporte intermunicipal tienen un costo de en el rango de \$12.000 a 18.000, según el destino.
- Los productos que se comercializan en el sector son el ganado y panela y son trasladados por vía terrestre, sin embargo, estas vías están en deterioro. Los costos de los fletes son elevados debido al mal estado de las vías, hay poco crecimiento económico en la región.
- El puente fluvial es vía que mayormente se utiliza para el transporte de pasajeros y de mercancías y necesita de mejoramiento. El transporte de carga utiliza el puente fluvial y en épocas de sequía, el nivel del río baja y se prestan inconvenientes.

6.2 Sistema de equipamientos colectivos

6.2.1 Información general de los equipamientos municipales

Este sistema comprende los espacios y construcciones de uso público y privado, con el propósito de suplir las necesidades sociales que se relacionan con el desarrollo de la población, tal como son: educación, recreación, cultura, abastecimiento, seguridad, salud, etc. De igual forma, estos cumplen funciones estructurantes del tejido urbano y resultan un importante elemento social en la construcción de ciudad; esto se clasifican con la base conceptual (Plan Maestro Dotacional Vol. III. Contrato Interadministrativo 0987-09, 2010):

Servicios sociales básicos: destinados a la prestación de servicios asociados con los tres pilares principales de los sistemas de bienestar de una sociedad: Los servicios sanitarios o de salud, los educativos y los de asistencia social.

Hacen parte de este grupo los equipamientos de educación (niveles de preescolar, primaria y secundaria), salud (I, II y III nivel de atención) y bienestar social y comunitario (niveles preventivos y de atención para grupos sociales específicos).

Servicios sociales complementarios: cumplen con los servicios para el buen desarrollo personal y colectivo, y están más asociados al aprovechamiento del tiempo libre, tales como: equipamientos deportivos, cultura y culto.

Servicios públicos no domiciliarios: Agrupa la infraestructura asociada a la prestación de servicios públicos considerados —no domiciliarios, exceptuando el de telecomunicaciones, tal como centros de abastecimiento de alimentos (centrales de abasto y plazas de mercado) y servicios funerarios de disposición final (cementeros y crematorios).

Funciones del poder público: Comprende los espacios en que se lleven a cabo activadas de función pública, sea del poder ejecutivo, legislativo y judicial; como, por ejemplo: seguridad (atención de emergencias),

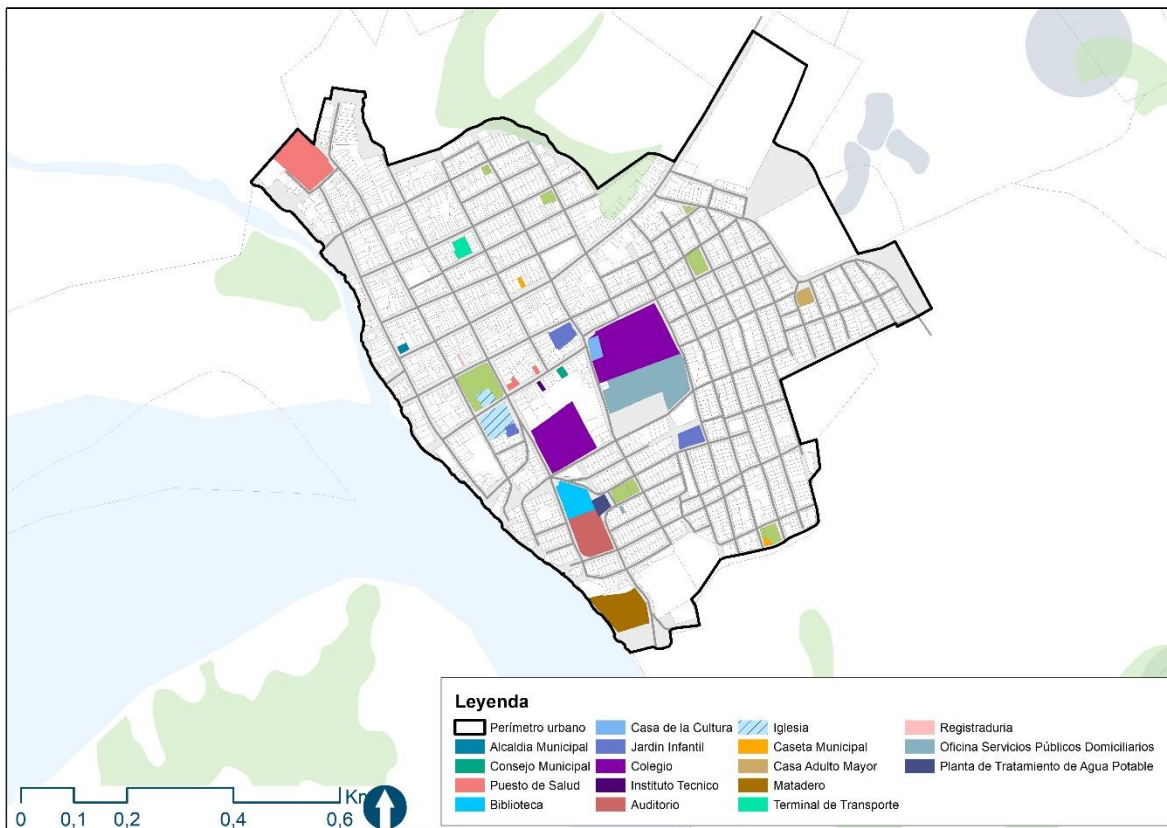


defensa (Policía y ejército) y justicia (conciliación, juzgamiento y reclusión) y la prestación de servicios administrativos y de atención al ciudadano.

6.2.1.1 Sistema de equipamientos en suelo urbano

Por medio de una revisión espacial y social del municipio, se identificaron y caracterizaron dentro del casco urbano los siguientes equipamientos: Hospital Local de Curillo, Plaza de mercado, Matadero municipal y el Cementerio municipal, los detalles de estos se presentan en la siguiente figura.

Figura 22. Equipamientos Urbanos



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Tabla 12 Descripción de los equipamientos urbanos

Equipamientos urbanos	Área m2	Predios	%
Cementerio	33.757	1	26,1%
Iglesia	3.369	2	2,6%
Jardín infantil	4.176	4	3,2%
Puesto de Salud	7.227	3	5,6%
Biblioteca	3.148	1	2,4%
Caseta municipal	354	2	0,3%



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO

C.C.C.

Equipamientos urbanos	Área m2	Predios	%
Alcaldía	272	1	0,2%
Auditorio	33.597	1	26%
Colegio	837	2	0,6%
Casa del Adulto Mayor	5.665	1	4,4%
Matadero Municipal	957	1	0,7%
Terminal Transporte	103	1	0,1%
Registraduría	901	1	0,7%
Instituto Cultural	141	1	0,1%
Instituto Técnico y Tecnológico	856	1	0,7%
PTAP	33.757	1	26,1%
Oficina de S.P.D.	104	1	0,1%
TOTAL	129.219	25	100%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Los servicios médicos de primer nivel, son proporcionados por el Hospital Local de Curillo Rafael Tovar Poveda, apoyado en 2 puestos de salud más en el casco urbano, estas instalaciones son destinadas para la necesidad de servicios médicos de la población urbana y rural del municipio; la comunidad manifestó que las instalaciones del Hospital no están en buen estado y no cuenta con los equipos suficientes para suplir la necesidad médica que requiere la población, por ésta razón los habitantes que requieren tratamientos permanentes o atención con especialistas, prefieren desplazarse hasta Florencia para recibir las atención médica.

En cuanto a los equipamientos educativos, se tiene la Institución Educativa Ángel Cuniberti de Curillo y su sede San Pablo, los cuales cuentan con 300 estudiantes matriculados, las instalaciones del colegio presentan deterioro en lo referente al restaurante escolar, la sala de profesores, salón de cómputo y deficiencia de inmobiliario y espacios de estudio como una biblioteca, por lo tanto se requiere un mejoramientos en las instalaciones y ampliaciones adecuadas para soportar la demanda estudiantil y de mejorar el trabajo docente. Las dos instituciones presentan problemas con sus unidades sanitarias, las cuales se encuentran en regular estado. Además, se cuenta con un instituto de formación técnica y tecnológica que ofrecen capacitación para los habitantes de acuerdo con las áreas de desarrollo laboral del municipio.

El municipio ha dotado el Auditorio y la Biblioteca Municipal inscrita a nivel nacional, con mobiliario y equipos con internet para apoyar las labores educativas de la población, estas se encuentran en buen estado. Para las actividades culturales, se cuenta con el Instituto Municipal de Cultura “Arte, paz y vida”, donde se abren espacios para el desarrollo de actividades de danza, música, teatro, etc.; y en lo referente a la atención del adulto mayor se tiene un lugar donde se le presta la estadía, alimentación, servicios de salud y recreación a 12 residentes.

En lo referente a equipamientos de culto, se tiene la Parroquia Nuestra Señora del Carmen y una iglesia de la religión cristiana. El Cementerio municipal es administrado por la Parroquia, sin embargo, este requiere mejoramientos de los aislamientos y mitigación ya que se inunda en temporadas de lluvias.

El tráfico de taxis, aerovans, buses y mixtos ha generados ciertos deterioros en la malla vial y las instalaciones de la terminal de transporte por lo que se requiere mejoramiento con el fin de mejorar la movilidad de pasajeros.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO



La planta de sacrificio animal se encuentra clausurado al día de hoy por incumplimientos con los requerimientos de manejo y mantenimientos del Invima y de Corpoamazonía.

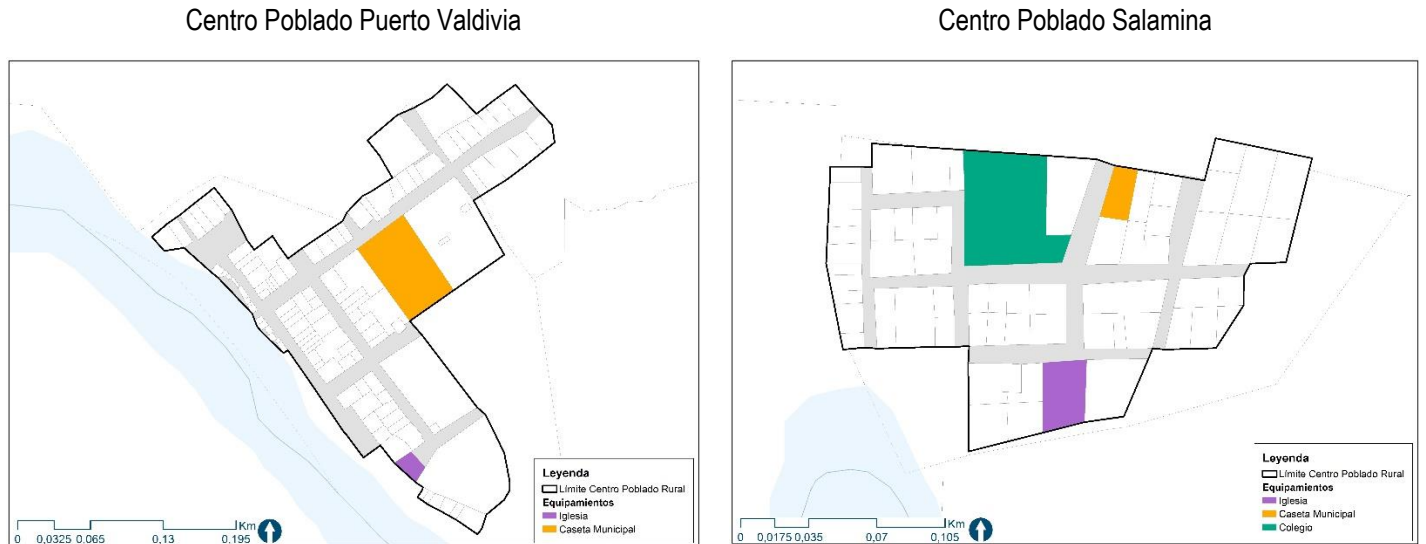
La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, está dentro del casco urbano en el barrio el Poblado esta se encuentra en buen estado y es administrada por la empresa Esercu E.S.P.



6.2.1.2 Sistema de equipamientos Rurales

En lo referente a los equipamientos con los que cuentan los centros poblados rurales, cada uno cuenta con una iglesia, una caseta comunal y un colegio; mientras que Puerto Valdivia cuenta adicionalmente con un área que responde a actividades de educación técnica por parte del SENA, sin embargo, no cuenta con una edificación ya que las actividades son de tecnificación agrícola.

Figura 23. Equipamientos Centros poblados



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Tabla 13 Caracterización de equipamientos Centros poblados

Equipamientos Centro Poblado Valdivia	Área (m ²)	Pedios	%
Iglesia	371,9	1	3%
Caseta Comunal	4.198,4	2	33%
Colegio	4.403,1	1	35%
Instituto Técnico	3.629,3	1	29%
Total	12.602,9	5	100%
Equipamientos Centro Poblado Salamina	Área (m ²)	Pedios	%
Iglesia	744,4	1	4%
Caseta Comunal	360,1	1	2%
Colegio	2.566,9	1	12%
TOTAL	3.671,4	3	100%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



Además, se cuentan con los escenarios deportivos relacionados en la Tabla 14 Caracterización de espacios deportivos rurales, en estos se puede evidenciar que se requiere un mantenimiento de estos equipamientos con el fin de reducir su deterioro y que cumplan con la función social para la población rural.

Tabla 14 Caracterización de espacios deportivos rurales

Nombre	Superficie	Demarcación	Tableros y porterías	Iluminación	Dotación y mobiliario
Polideportivo parque central	Concreto	Regular	Regular	Bueno	N/A
Polideportivo barrio El Poblado	Concreto	Regular	Regular	Regular	N/A
Polideportivo barrio Las Palmas	Concreto	Regular	Regular	Regular	N/A
Cancha de fútbol El Estadio	Grama	Bueno	Bueno	N	N/A
Polideportivo El Estadio	Concreto	Regular	N/A	N/A	N/A
Polideportivo Colegio San Pablo	Concreto	Bueno	Regular	Regular	Regular
Polideportivo Concentración Ángel Cuniberti	Concreto	Bueno	Bueno	Regular	Regular
Campo de fútbol La Playa	Arena	Regular	Regular	N/A	N/A
Polideportivo Inspección Salamina	Concreto	Bueno	Bueno	N/A	N/A
Polideportivo Inspección Puerto Valdivia	Concreto	Regular	Regular	N/A	N/A
Polideportivo vereda Playa Alta	Concreto	Bueno	Regular	N/A	N/A
Polideportivo vereda Las Camelias	Concreto	Bueno	Regular	N/A	N/A
Polideportivo vereda El Tablón	Concreto	Bueno	Regular	N/A	N/A
Polideportivo vereda El Libertador	Concreto	Bueno	Bueno	N/A	N/A

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Gracias a los talleres de diagnóstico realizados con la comunidad se pudieron evidenciar las falencias en el servicio que prestan los equipamientos encontrados en la salida de campo y en los existentes en las veredas



del municipio, como problemática principal se presentan las dificultades y carencias en el desarrollo de brigadas de salud en sectores rurales ya que se presentan numerosas urgencias en épocas de invierno y por el tratamiento de aguas, lo que presenta un mal servicio para sus habitantes del suelo rural. Adicionalmente el puesto de salud de Puerto Valdivia no cuenta con los equipos necesarios para realizar los primeros auxilios o cualquier otra urgencia que se presente, en cuanto al puesto de salud de Salamina, este cuenta con la edificación pero se encuentra abandonado, debido a la falta de personal y equipos que pudieran prestar el servicio, por esta razón los habitantes del área rural deben dirigirse hasta el hospital en Curillo y en dado caso que sea un caso complejo se deben remitir hasta Florencia.

Frente a los equipamientos educativos, la comunidad realizó un reconocimiento de las instituciones y presentaron algunas descripciones de sus servicios:

Tabla 15 Reconocimiento de equipamientos educativos en el área rural – Talleres diagnóstico Municipio de Curillo

Nombre de la institución	Descripción
Escuela rural El Conquistador	Grados primero a quinto
Escuela rural El Paraíso	Se encuentra inactiva, pues no hay estudiantes
Escuela rural La Argentina	Grados primero a quinto
Escuela rural Calle San Juan	Grados primero a quinto
Escuela rural Ceilán	Grados primero a quinto
Escuela rural Bajo Ceilán	Se encuentra inactiva, pues no hay estudiantes
Escuela rural El Rosal	Se encuentra inactiva, pues no hay estudiantes
Escuela rural Remolinos	Grados primero a quinto
Escuela Rural La Gaviota	Grados primero a quinto
Escuela Rural Puerto Amor	Se encuentra inactiva, pues no hay estudiantes
Escuela Rural Novia Dos	Grados primero a quinto
Escuela Rural Las Brisas	Grados primero a quinto
Escuela Rural El Vergel	Grados primero a quinto
Escuela Rural La Florida	Se encuentra inactiva, pues no hay estudiantes
Escuela Rural Palizadas	Grados primero a quinto
Escuela Rural La Pradera	Grados primero a quinto
Escuela Rural Fidelicias	Grado primero hasta quinto

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, con base en: Talleres de diagnóstico – Municipio de Curillo, 2020.

En general la comunidad indica que el estado de la infraestructura es regular en todas las instituciones educativas, adicionalmente que no cuentan con una batería sanitaria apta para el cuerpo estudiantil, también se menciona la necesidad de integrar aulas TIC las cuales pueden aportar al desarrollo e innovación de la educación del municipio de Curillo.



6.3 Espacio público

El espacio público se entiende como la red de espacios que fomentan el bienestar de la población ya que permiten el desarrollo de actividades recreativas y de relación social, generando un control pasivo en la seguridad urbana.

El decreto 1504 de 1998 establece cuales son los elementos físicos que pueden considerarse pertenecientes al sistema de espacio público:

“Artículo 1º.- Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo. Los municipios y distritos deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo.”.

“Artículo 2º.- El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.”; y

De acuerdo con el artículo 1 del decreto 1504, para los efectos del ordenamiento territorial, debe tener en cuenta el espacio público efectivo, por consecuente, la medición del déficit cuantitativo se define a partir del espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas².

6.3.1 Caracterización y definición del déficit del espacio público

El espacio público efectivo en Curillo está compuesto por dos tipos de elementos: Plaza y parques, la existencia de la plaza por lo general se da por la tradición en la fundación de los municipios, en este caso particular la plaza responde a ser el área libre antes de ingresar a la Iglesia y adicionalmente posee una cancha donde realizan varios eventos culturales y recreativos. Los espacios públicos del suelo urbano se conforman de canchas de fútbol y de un pequeño parque el cual tiene su respectivo mobiliario, es necesario crear nuevos espacios donde la población pueda tener otro tipo de actividad fuera del fútbol, espacios que aporten a la conectividad ambiental y a recuperar áreas urbanas deprimidas y abandonadas.

Los elementos constitutivos del espacio público efectivo se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 16. Elementos constitutivos del espacio público efectivo de Curillo

Tipo	Nombre	m2	Estado
Plaza	Plaza principal de la Iglesia	3847,07	Bueno
Parque	Parque Infantil	866,93	Bueno

² Artículo 12º, para la situación actual y en el marco del desarrollo futuro del municipio o distrito, el déficit cuantitativo es la carencia o insuficiente disponibilidad de elementos de espacio público con relación al número de habitantes permanentes del territorio. Para el caso de lugares turísticos con alta incidencia de población flotante, el monto de habitantes cubiertos debe incorporar una porción correspondiente a esta población transitoria. La medición del déficit cuantitativo se hará con base en un índice mínimo de espacio público efectivo, es decir el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas. Decreto 1504 de 1998.

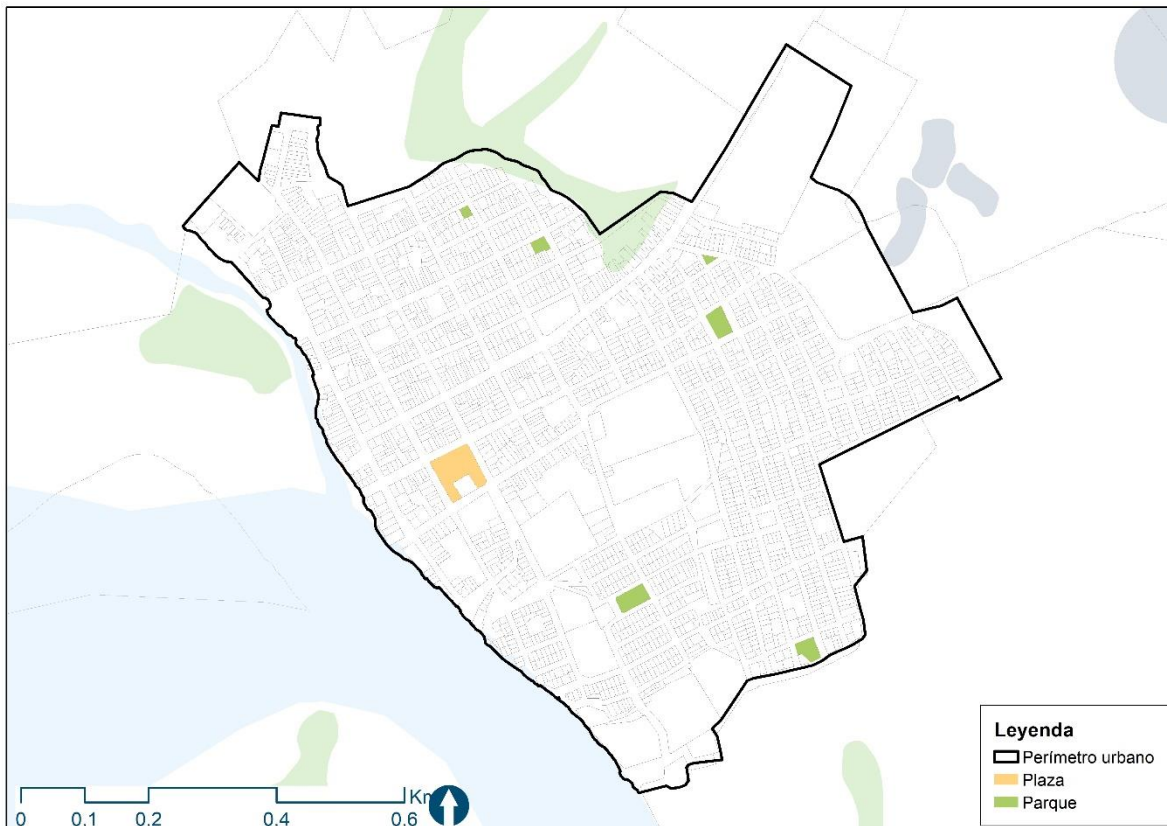
Artículo 13º, para el déficit cualitativo está definido por las condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público que satisfacen necesidades, colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta. Decreto 1504 de 1998.



Tipo	Nombre	m2	Estado
	Cancha	453,33	Bueno
	Parque Infantil	1706,07	Bueno
	Parque	173,38	Malo
	Parque	821,90	Regular
Total		7868,68	

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Figura 24. Espacio público en la cabecera municipal del municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

6.3.1.1 Indicador cuantitativo del espacio público

Mediante el CONPES 3718, el estado define el indicador de espacio público efectivo mínimo en 15 m2 por habitante. El cálculo de este indicador se establece dividiendo el área total de los elementos que componen el espacio público efectivo entre el número de habitantes del municipio.

$$\text{Indicador EPxHAB} = \frac{\text{área m2 del espacio público existente}}{\text{población total municipal}}$$

El resultado será la situación actual del espacio público en el municipio, sin embargo, debe conocerse el déficit cuantitativo a futuro para ello es necesario recurrir a las proyecciones poblacionales en aras de incorporar la demanda de espacio público en el modelo territorial revisado para el municipio de Curillo.



El indicador establecido para Curillo se obtiene teniendo en cuenta la población para el año 2020 (7.772 habitantes) y el área total del espacio público efectivo 7.868,68 m², al realizar la ecuación que se explica anteriormente se encuentra que el municipio cuenta con un indicador de 1,01 m²/hab dando como resultado un déficit de 13,99 m²/hab.

Si se proyecta el indicador al año 2032 (teniendo en cuenta que la población sería de 8.808 habitantes) con el área actual (7.868,68 m²), el indicador sería de 0,89 m²/hab lo cual daría un déficit de 14,11 m²/hab.

Las cifras anteriores muestran la necesidad de establecer en la revisión del EOT un programa claro para el desarrollo del espacio público. Sin embargo, es necesario consolidar el espacio público teniendo en cuenta la distribución equitativa de los espacios ya que las zonas construidas y las de futuro desarrollo deben generar una red que consolide el espacio público efectivo del municipio.

6.3.1.2 *Indicadores de calidad del espacio público*

Estos indicadores de calidad del espacio público no se desarrollan en el CONPES 3718, sin embargo, es necesario realizar el análisis de las condiciones físicas y operacionales del espacio público con el fin de establecer directrices que aporten a su estructuración y a garantizar altos estándares espaciales y operacionales del mismo. Teniendo en cuenta la dinámica y la realidad de Curillo, la calificación del espacio público debe realizarse identificando tres condiciones:

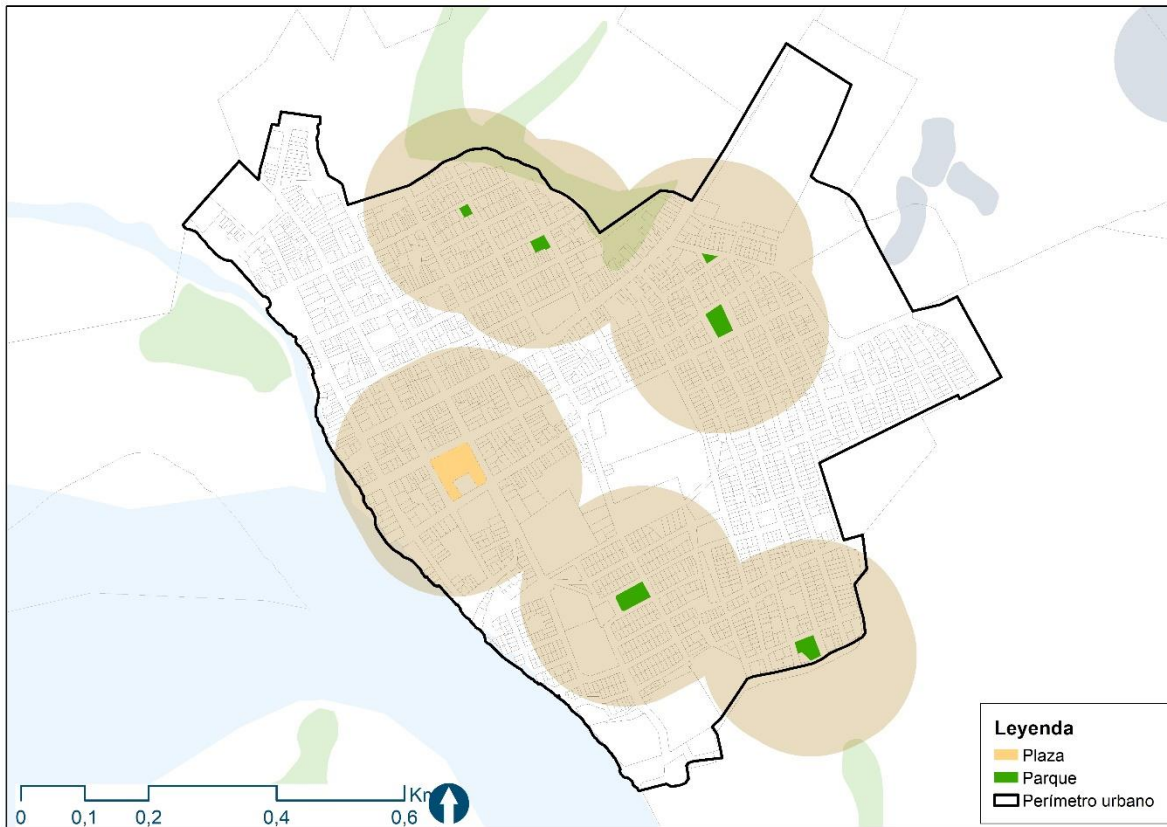
1. Accesibilidad, que muestra la posibilidad de utilización del espacio por parte de personas con discapacidad y está directamente asociado a las barreras arquitectónicas;
2. Conectividad, que establece la relación entre el espacio público y las infraestructuras;
3. Escala, que define la jerarquía del elemento del espacio público frente al tejido urbano y, de acuerdo a lo anterior, se establece el radio de influencia óptimo para su disfrute por parte de la población.

Las condiciones de accesibilidad están directamente relacionadas con la escala de los elementos de espacio público; es así como las plazas y los parques de importancia municipal deben contar con una organización del espacio que garantice la accesibilidad a las personas de la tercera edad y a las personas con dificultades motoras. Los elementos de escala local se desarrollaron con diferentes barreras arquitectónicas que deben ser objeto de adecuación mediante un programa de renovación o mejoramiento del espacio público.

En cuanto a la conectividad, se ha desarrollado un análisis que permite identificar cual es el porcentaje del suelo urbano que tiene una conexión directa con los elementos de espacio público y de acuerdo a un radio máximo de distancia de 150 m, el cual coincide con una distancia adecuada para que los peatones puedan alcanzar sitios de interés.



Figura 25. Área de influencia de los elementos del espacio público



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La imagen anterior muestra que el radio de influencia de los elementos actuales del espacio público logra cubrir el 56% de la cabecera municipal dejando diversos espacios sin cobertura de espacio público efectivo como la zona noroccidental y las periferias de la cabecera, adicionalmente no se encuentran estructuras que aporten a la conectividad directa de los elementos lo que genera que cada elemento sea independiente del otro.

6.4 Servicios públicos domiciliarios

El contenido desarrollado a continuación, se basa en la información entregada por la Alcaldía del municipio de Curillo, en información obtenida en el SUI (Sistema Único de Información) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y el Censo de Población de Vivienda realizado por (DANE, 2018).

6.4.1 Demanda de agua

Partiendo de las proyecciones demográficas realizadas por la Empresa de Servicios de Curillo, y tomando la dotación neta máxima que se determina una estimación de la demanda de agua en el municipio, como se detalla en la Tabla 17 Demanda de agua en la cabecera urbana.



Tabla 17 Demanda de agua en la cabecera urbana

Año	Población urbana proyectada	Demanda de agua m ³
2020	7.772	404.144
2021	7.854	408.408
2022	7.938	412.776
2023	8.035	417.300
2024	8.112	421.849
2025	8.201	426.447
2026	8.290	431.095
2027	8.381	435.794
2028	8.472	440.544
2029	8.564	445.346
2030	8.658	450.200
2031	8.752	455.107
2032	8.847	460.068

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020, A partir de información ESERCU S.A. E.S.P. 2020

6.4.2 Acueducto

El sistema de acueducto comprende los elementos y procesos efectuados para el abastecimiento de agua potable, para el caso del municipio de Curillo este funciona mediante el sistema de bombeo, sustrayendo agua del río Caquetá en el punto. Debido a que el sitio de captación ubicado en las coordenadas N 01°01'49,9" N y 075°55'15,2" W se encuentra aguas abajo de gran parte del casco urbano y los puntos de vertimiento del alcantarillado, el tratamiento realizado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable ubicada en las coordenadas 01°01'51,2" N y 075°55'9,3" W dentro del casco urbano es riguroso y largo ya que el recurso hídrico captado se encuentra contaminada por residuos, aguas servidas, jabones y químicos que son arrojados por los pobladores y usuarios de los puertos. Debido a esta problemática, se considera necesaria la reubicación del punto de captación y de la Planta de Tratamiento de Agua Potable. En la Tabla 18 se detallan algunas características del sistema de acueducto y en la Figura 26 se detalla el predio en donde actualmente opera la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Tabla 18 Detalles del Sistema de Acueducto

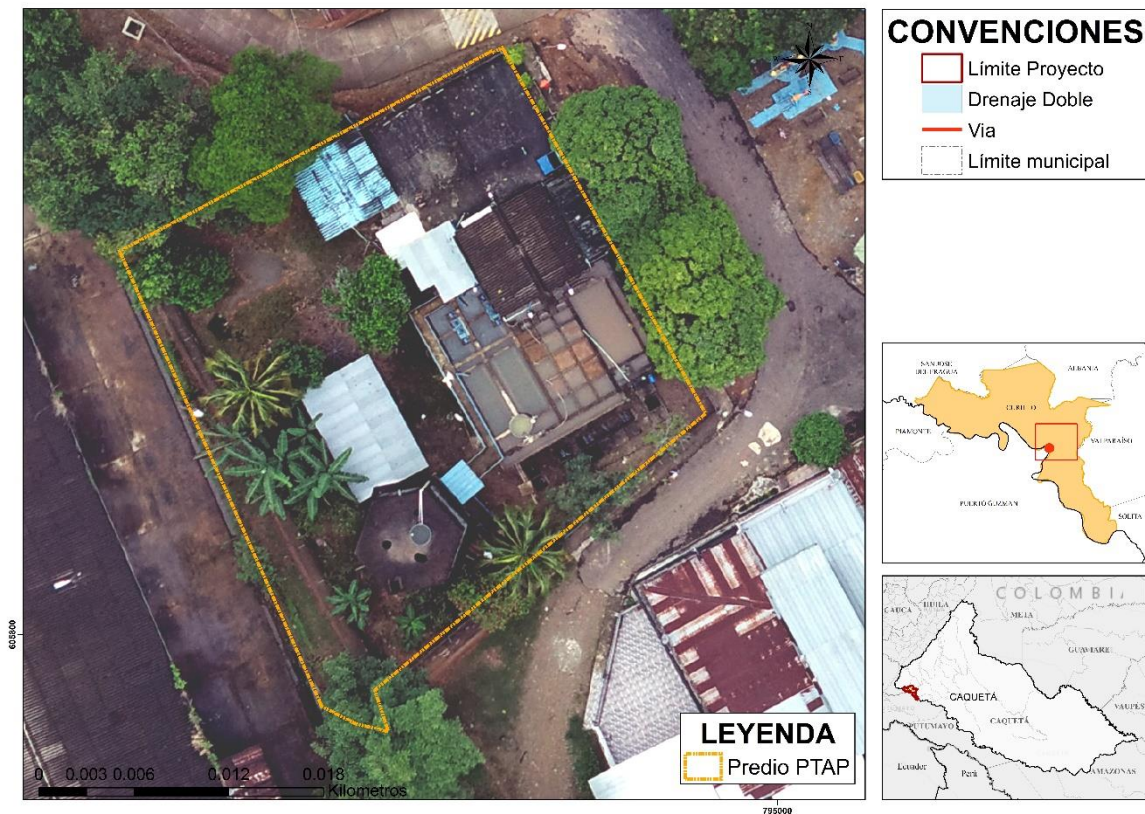
Componentes	Descripción	Acueducto
Captación	Fuentes	RIO CAQUETÁ
Tratamiento	Desarenador	SI
	Sedimentador	SI
	Cloración	SI
	Aireación	NO
	Otros	SULFATO DE ALUMINIO
Distribución	Sistema	POR BOMBEO
	Tanque de almacenamiento	240 metros cúbicos
	Kilómetros existentes	13.2
	Kilómetros proyectados	14.7
	Kilómetros por cambiar	0



Componentes	Descripción	Acueducto
Captación	Fuentes	RIO CAQUETÁ
Balance	Producción	25.23 litros/segundo
	Oferta (Capacidad-habitantes)	0.003 litros/segundo
	Demanda	30 litros/segundo
	Suscriptores	1.515
	Área de influencia	Casco urbano 57.1%
	Calidad	Apta para consumo humano
	Continuidad	Sectoriado (baja presión)

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020

Figura 26. Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020

El servicio de acueducto en el área urbana es suministrado por la Empresa de Servicios de Curillo Esercu E.S.P. constituida como sociedad mixta, que cubre un total de 1536 viviendas, es decir el 94,5 % del área urbana (DANE, 2018), en los barrios El Poblado, Las Palmas, Villa Inés, El Jardín, Turbay, El Convenio y El Centro; sin embargo el resto de barrios se abastecen de agua por medio de aljibes, molas y la recolección de aguas lluvias.

El municipio de Albania obtuvo una concesión de aguas superficiales otorgada por Corpoamazonía mediante Resolución 0091 del 04 de febrero de 2015 que permite la captación de agua del río Fragua Chorroso para el proyecto “Construcción de un Sistema de Acueducto Regional para los municipios de Albania, San José de Fragua y Curillo”, el cual no se encuentra funcionando actualmente.



1.1.1 Alcantarillado

La red de saneamiento comprende el sistema de tuberías y construcciones para el transporte, disposición y tratamiento de aguas residuales, industriales y pluviales; en el perímetro urbano del municipio la mayor parte de estas son de tipo sanitario, alcanzando una cobertura del 79,2% en área urbana (DANE, 2018). El resto de la población no dispone de sistema de alcantarillado, por tanto, la mayoría de la población rural hace usos de pozos sépticos y/o letrinas de hoyo. Como consecuencia de esto, no solo se presentan problemas zoonóticos por vectores, y malos olores, sino también contaminación directa de los cuerpos de agua que desembocan en el río Caquetá, lo cual sumado a que actualmente no se cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el área urbana y que por lo tanto se realiza vertimiento directo de las aguas residuales urbanas en 4 puntos del río Caquetá aguas arriba del punto de captación, agrava la contaminación del río Caquetá y por lo tanto la calidad del agua consumida en el municipio y aguas abajo.

Tabla 19 Detalles del Sistema de Alcantarillado

Componentes	Descripción	Características	Funcionamiento	Estado
Redes de captación	Sistema	GRAVEDAD	Regular	Regular
Tratamiento	Desarenador	NO	N/A	N/A
	Tanques de aireación	NO	N/A	N/A
	Recirculación de lodos	NO	N/A	N/A
	Capacidad	NO	N/A	N/A
	Laguna de oxidación	NO	N/A	N/A
	Laguna de secamiento de lodos	NO	N/A	N/A
Fuente receptora	Río	CAQUETÁ	Bueno	Bueno
	Otros			
Tubería conductora	Kilómetros existentes	5.2	Regular	Malo
	Kilómetros proyectados	14.7	Bueno	
	Kilómetros por cambiar	5.2	Malo	Malo
Balance	Producción	NO	N/A	N/A
	Oferta	36%	Malo	Malo
	Demanda	64%	Malo	Malo
	Suscriptores	1041	Malo	Malo
	Área de influencia	CASCO URBANO	Malo	Malo
	Continuidad	DIARIO	Malo	Malo

Fuente: Equipo técnico EOT Curillo, 2020

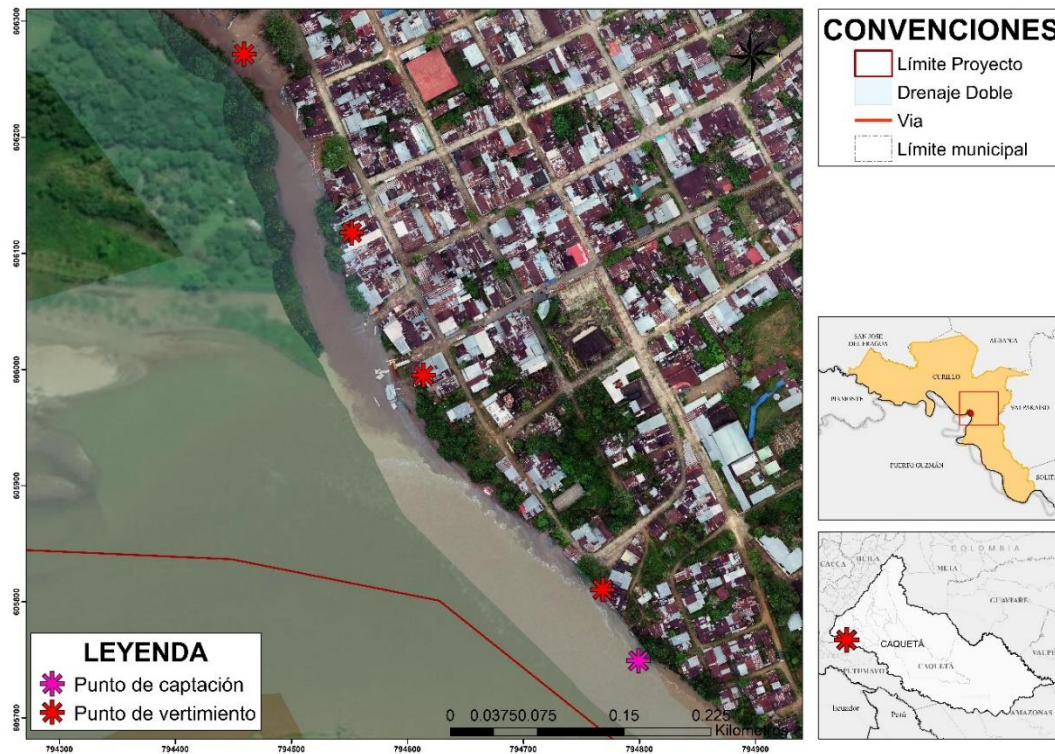
Figura 27. Puntos de vertimiento urbano

Nombre	Latitud	Longitud
Vertimiento 1	1.035	-75.923889
Vertimiento 2	1.033611	-75.923056
Vertimiento 3	1.0325	-75.9225
Vertimiento 4	1.030833	-75.921111

Fuente: PUEAA



Figura 28. Puntos de vertimiento y captación en la cabecera municipal de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020 con base en PUEAA

1.1.2 Recolección y disposición de residuos sólidos

La recolección de residuos sólidos en el casco urbano es realizada dos veces por semana y tiene una cobertura de 1564 viviendas que corresponden al 96,2% del casco urbana (DANE, 2018).

La disposición de residuos sólidos se realiza en el Relleno Sanitario Chicao, el cual cuenta con licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental Corpoamazonía con Resolución N° 0205 de 03 de marzo de 2015 " Por medio de la cual se otorga a la empresa de servicios de Curillo ESERCU S.A. E.S.P Mixta identificada con NIT 828001308-1 licencia ambiental para la construcción y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos ordinarios en el municipio de Curillo denominado El Chicao". Este equipamiento proyecta una vida útil de 28 años de acuerdo con la producción per cápita de residuos estimada de 2,9 ton/día en 2013 y opera mediante zanja y trinchera. Según la licencia ambiental se contará con 5 celdas para la disposición final de residuos, de las cuales hasta el momento se han construido 2, se ha clausurado una y se espera que en 2020 se finalice la construcción de la tercera celda.

De acuerdo con el concepto técnico CT-DTC-49 emitido por Corpoamazonía se inició proceso sancionatorio ambiental al relleno sanitario debido al incumplimiento de la mayoría de las obligaciones descritas en la resolución mediante la cual se otorgó la licencia ambiental, entre las que se menciona:

- No se ha realizado la instalación de una red piezométrica de control de aguas subterráneas
- No se ha realizado el reporte de los monitoreos de la calidad de agua de los ecosistemas hídrico interno y adyacentes
- No se ha realizado el reporte de la ejecución del cronograma de actividades propuesta en el EIA y PMA



- No se ha reportado la siembra de especie forestales y arbóreas a manera de barrera viva en el límite de la franja de protección de los ecosistemas hídricos paralelo al inicio de la construcción del relleno
- No se ha presentado el Plan de compensación ambiental
- No se han presentado los soportes de las actas de concertación con la comunidad frente a la operación y ejecución de actividades estipuladas en el EIA y PMA.

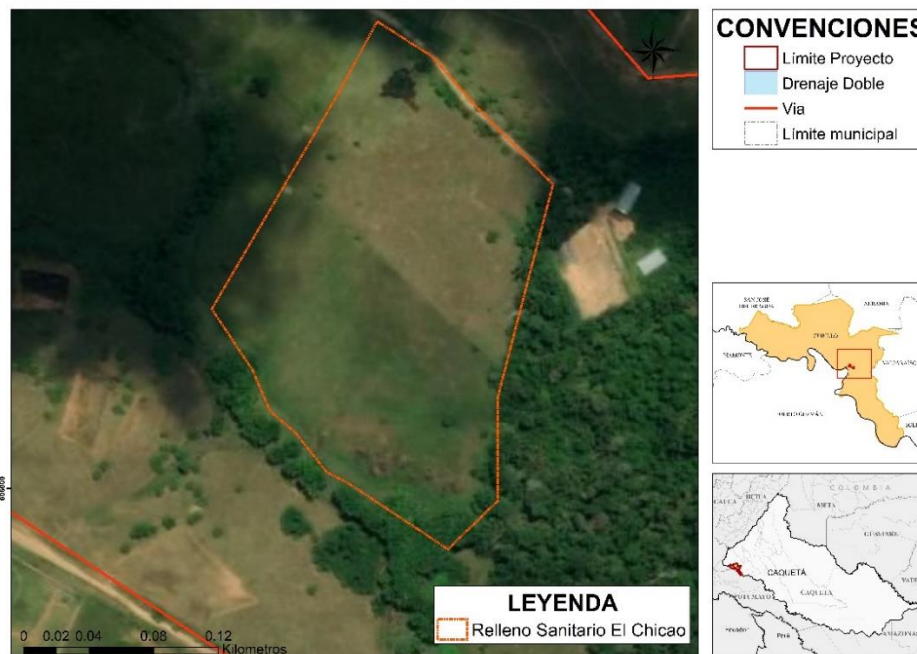
Teniendo en cuenta esto, se considera necesaria una mejora en la gestión de las obligaciones adquiridas mediante el otorgamiento de la licencia ambiental para el funcionamiento del relleno sanitario

Figura 29. Relleno Sanitario El Chicaco



Fuente: (PDA Caquetá, 2020)

Figura 30. Localización del predio en donde opera el Relleno Sanitario El Chicaco



Fuente: Equipo técnico EOT Curillo, 2020



En cuanto a la zona rural del municipio, mediante la salida de campo realizada para la interpretación de coberturas se identificó un botadero de basura a cielo abierto en la Vereda Puerto Valdivia el cual no cuenta con permisos ni licencia ambiental ya que ha surgido como una necesidad de la comunidad de tener un lugar cercano en donde realizar la disposición de residuos sólidos.

1.1.3 Servicio de Energía Eléctrica

El servicio de energía es suministrado por Electrificadora del Caquetá S.A ESP desde la ciudad de Florencia, para 2.557 usuarios que en cobertura representan un 97,23% en suelo urbano y 72,2% en suelo rural (DANE, 2018) se evidencia en la Tabla 20 Usuarios del servicio de energía, sin embargo, se han denunciado aproximadamente 300 instalaciones ilegales y 100 predios que no tienen servicio. Además, se presentan continuas caídas de voltaje en toda la zona urbana a causa de las numerosas conexiones clandestinas que dan lugar a la sobrecarga de los transformadores.

Tabla 20 Usuarios del servicio de energía

Sector	Número suscriptores	Cobertura total
Urbano	1.861	97,23%
Rural	696	72,01%
Total	2.557	91,21%

Fuente: Equipo técnico EOT Curillo, 2020

Tabla 21 Usuarios del servicio de energía por estrato

Sector	Número suscriptores
Residencial	2.344
Estrato 1	1.651
Estrato 2	689
Estrato 3	4
Estrato 4	0
Comercial	169
Industrial	0
Oficial	43
Alumbrado público	1
Provisional	0
Total	2.557

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020

1.1.4 Servicio de Gas

La empresa prestadora del servicio es Colombiana de Servicios Públicos Sostenibles S.A. E.S.P., ellos establecen un estimado de redes para estrato 1 y 2 de uso residencial del municipio de Curillo con un total de usuarios de 1.062 y 575 respectivamente. Actualmente sus usuarios son 89 y 15 en estratos 1 y 2 con una cobertura de servicio de 6,35%, en cuanto a su cobertura física actual esta corresponde al 45% con una distribución en redes de 34.800 metros lineales. La empresa se encuentra adelantando un proceso de solicitud de subsidios a la Gobernación del Caquetá para así lograr la cobertura del 100%



7 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ACTIVIDADES

7.1 Localización espacial de las actividades

7.1.1 Localización espacial de las actividades en cabecera urbana

Para caracterizar las actividades desarrolladas en la Cabecera Municipal y en los Centros Poblados del municipio, se realizó una salida de campo donde se obtuvo la información de los predios, en cuanto a su estado, número de pisos y los usos los cuales se pueden identificar mediante categorías de grupos de usos, a saber:

Lotes urbanizables no urbanizados; que muestran áreas destinadas para nuevas construcciones / urbanizaciones y que no han sido desarrolladas durante la implementación del EOT vigente;

Residencial; que evidencia el patrón predominante habitacional de acuerdo con las tipologías existentes. Además, identifica el estado crítico relacionadas con el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda;

Dotacional; relacionado con los equipamientos de propiedad pública o privada que soportan las actividades y el desarrollo humano;

Mixto; entendido como la mezcla entre uso residencial y los demás presentes en el área de la cabecera municipal;

Comercial; relacionado con actividades de ventas de productos y servicios;

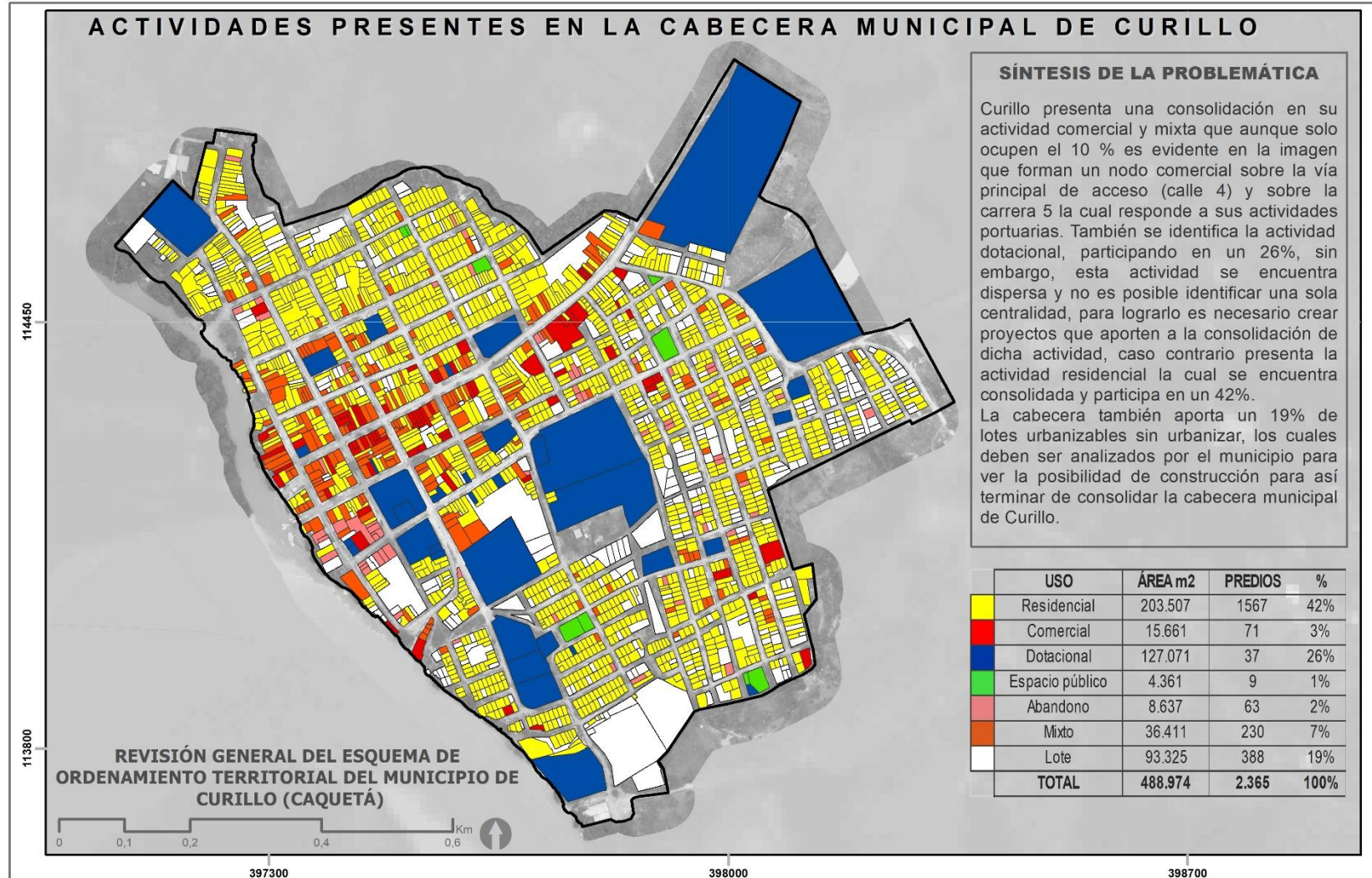
Industrial; relacionado con actividades de transformación de productos primarios o semi – refinados;

Abandono; relacionado con predios que han sido deshabitados y que en su construcción se evidencia el deterioro de los materiales

Espacio público; identificado como los espacio destinados al esparcimiento, al encuentro y el desarrollo social de la ciudadanía



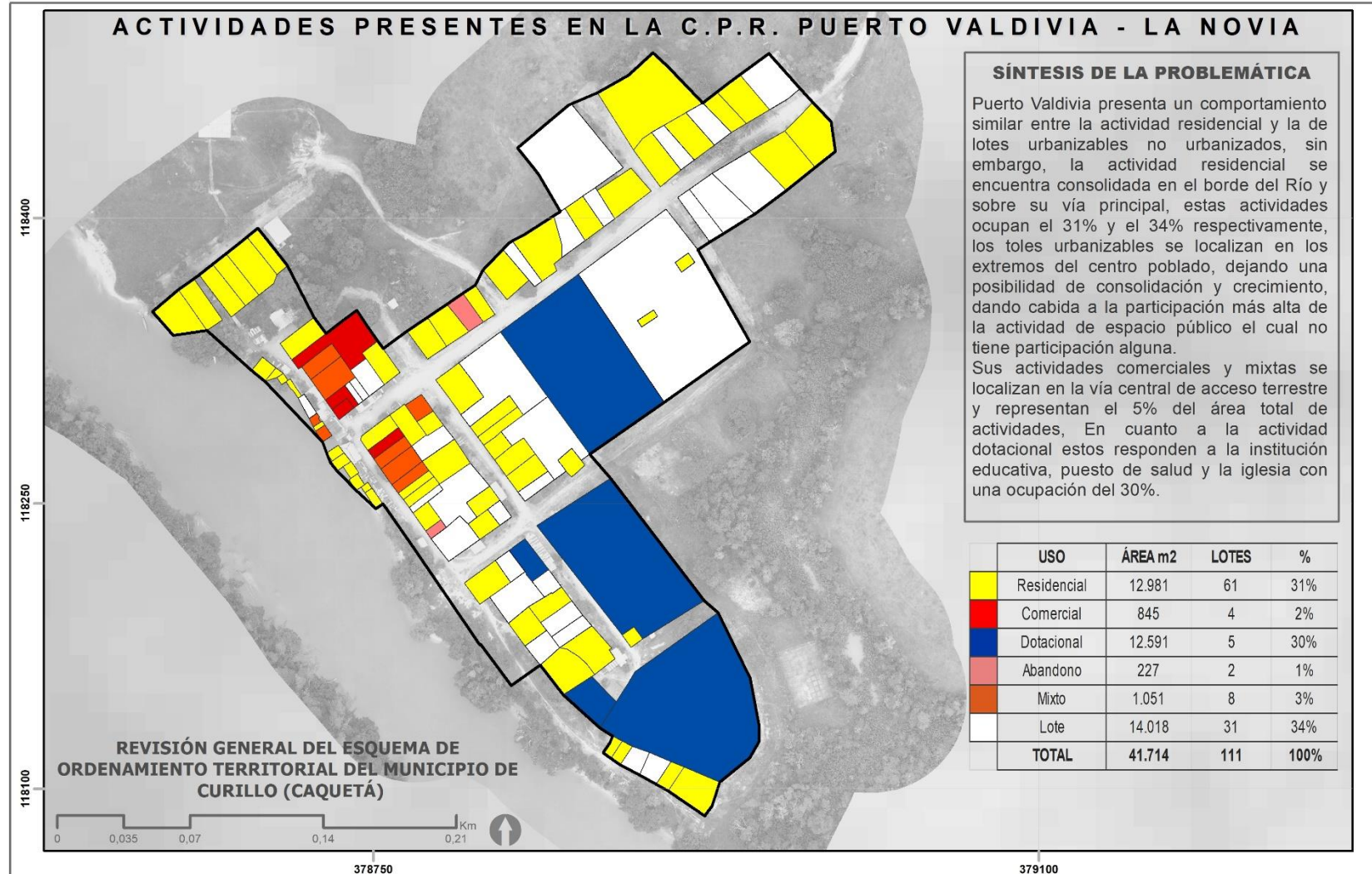
Figura 31. Actividades presentes en la cabecera municipal de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020



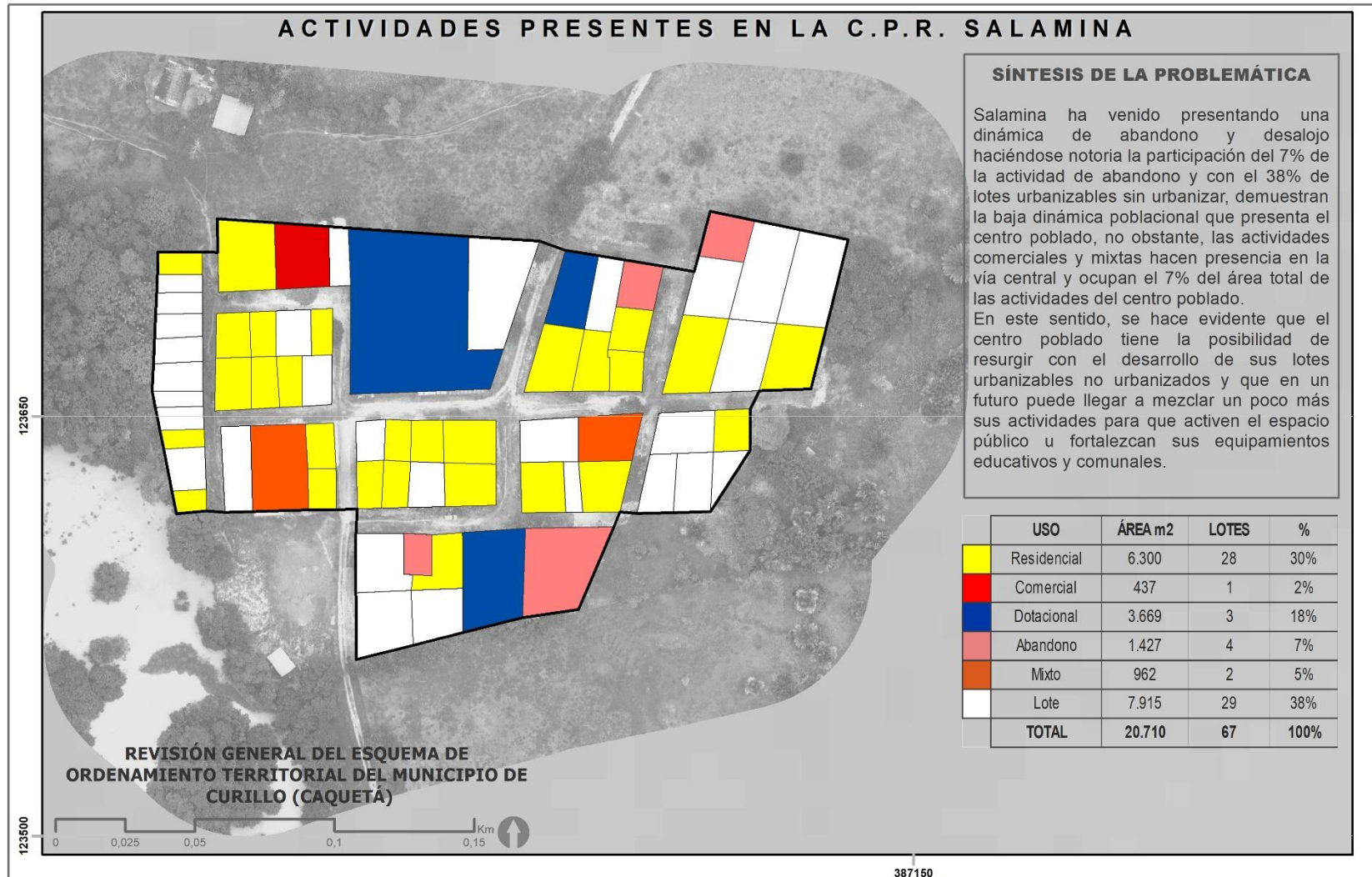
Figura 32. Actividades presentes en el Centro Poblado Puerto Valdivia – La Novia



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020



Figura 33. Actividades presentes en el Centro Poblado Salamina



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020



7.1.2 Actividades en el sector agropecuario

La caracterización de la actividad agropecuaria para el Municipio de Curillo se realiza con la información tomada de la Base Agrícola EVA del año 2019 de Agronet del Ministerio de Agricultura y con el Censo pecuario del año 2019 que realizó el ICA – Instituto Colombiano Agropecuario, en cuanto a la información poblacional de los productores que viven en el suelo rural del municipio, se toma información del 3^{er} Censo Nacional Agropecuario del DANE realizado en el año 2014.

Con esta información el municipio de Curillo tendrá las áreas de siembra, cosecha, la producción y el rendimiento para cada tipo de cultivo; en cuanto al sector pecuario, se identifican las cabezas de ganado y el número de fincas que posee la actividad ganadera referente a bovinos, búfalos, caprinos, equinos, ovinos, porcinos y aves; por último se identifica a los productores que viven en el suelo rural del municipio teniendo en cuenta su género (mujer y hombre) y el nivel de responsabilidad que tiene cada género frente a la producción agropecuaria.

A continuación, se presentará la información mencionada en los títulos actividades en el sector agrícola, actividades en el sector pecuario y productores del sector agropecuario,

7.1.2.1 Actividades en el sector agrícola

Es importante identificar los productos que se siembran en el municipio junto con sus niveles de producción, para así estimar que productos se pueden potencializar en la agricultura del municipio y como este puede ser competitivo a nivel departamental. Para caracterizar cada cultivo se requieren las áreas que se destinan para siembra, el total del área cosechada, su producción y el rendimiento que tiene cada tonelada producida por hectárea cosechada, de acuerdo con la Base Agrícola EVA del año 2019, Curillo presenta 1.209 ha sembradas, de las cuales producen 2.720 toneladas anuales (t/año) de productos agrícolas, entre los cuales sobresale la yuca con 900 t/año, la piña con 760 t/año y el caucho con 400 t/año, tal como se evidencia en la Tabla 22.

Tabla 22. Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento de cultivos en el Municipio de Curillo 2019.

Cultivo	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Ciclo de cultivo	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Estado físico producción
Yuca	180	180	Anual	900	5.00	Tubérculo fresco
Piña	38	38	Permanente	760	20.00	Fruto fresco
Caucho	210	100	Permanente	400	4.00	Látex seco
Arroz	227	227	Transitorio	270	3.10	Paddy verde
Maíz	227	227	Transitorio	198	1.86	Grano seco
Caña panelera	155	150	Permanente	150	1.00	Panela
Chontaduro	15	15	Permanente	30	2.00	Fruto fresco
Cacao	157	57	Permanente	11	0.20	Grano seco
Total	1,209	994		2,720	37.15	

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, Tomado de: Base Agrícola EVA del año 2019 de Agronet del Ministerio de Agricultura

Aunque se identifican diversos cultivos (Tabla 22) Curillo no presenta altos niveles de producción, por esto se encuentra en el quinceavo (15) puesto entre los municipios del Caquetá con una producción de 2.720 t/año,



cabe resaltar que Curillo ocupa el séptimo (7) lugar en la producción de arroz y aporta 270 t/año a las 7.334 toneladas que produce Caquetá anualmente, de igual manera el municipio también aporta a la producción de yuca, producto que a nivel departamental tiene el segundo puesto en producción con 60.773 t/año, tal como lo muestra la Tabla 23

Tabla 23. Producción agrícola anual por municipio. Departamento - Caquetá 2019

Municipios	Yuca	Piña	Caucho	Arroz	Maíz	Caña panelera	Chontaduro	Cacao	Total producción anual (t)
Cartagena del Chaira	30,468	465	443	1,559	3,081	4,829	24	147	41,015
San Vicente del Caguán	9,263		659	966	2,586	5,392	53	159	19,077
Albania	195	4,800	124		134	5,304	30	13	10,600
San José del Fragua	6,543	2,654	60		407	5,538		272	15,473
Milán	3,105		4	623	1,410	25	86	127	5,380
Solano	2,100	384		347	306	945	600	268	4,950
Puerto Rico	1,000		422	2,636		728		117	4,902
Florencia	756	126	465	127	88	2,850		146	4,558
El Doncello	840		964		80	3,104		254	5,241
Belén de Los Andaquies	696	50	646		346	1,186		82	3,005
Solita	630	17	77	180	152	156		86	1,298
Valparaiso	2,216	274	116			101		49	2,755
El Paujil	1,502		529	434		743		59	3,267
Montañita	528	200	118	192	269	848	52	35	2,242
Curillo	900	760	400	270	198	150	30	11	2,720
Morelia	30		15		15	16		1	77
Total producción anual (t) por cultivo	60,773	9,730	5,040		9,070	31,913	876	1,824	126,561

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, Tomado de: Base Agrícola EVA del año 2019 de Agronet del Ministerio de Agricultura

7.1.2.2 Actividades en el sector pecuario

El sector pecuario del municipio se define por el tipo de ganado y las cabezas que tenga cada uno, en casos puntuales se identifican las fincas que poseen cada ganado; este conteo de ganado nos ayuda a establecer la variedad que ofrece el municipio y el posicionamiento que tiene dentro del departamento. El principal ganado que maneja Curillo es el Bovino con una población de 19.942 repartida en 305 fincas, en segundo lugar se encuentra el avícola con 6.960 cabezas y con 299 fincas y en tercer lugar se la población porcina con 1.662 cabezas y 882 fincas que los manejan tal como se evidencia en la Tabla 24

Tabla 24. Cabezas por cada tipo de ganado en el Municipio de Curillo 2019

Tipo de ganado	Cabezas por ganado	Fincas con cabezas de ganado
Bovino	19,942	305



Tipo de ganado	Cabezas por ganado	Fincas con cabezas de ganado
Aves	6,960	299
Porcino	1,662	882
Equinos	868	
Ovinos	169	
Búfalos	75	5
Capinos	16	
Total	29,692	1491

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, Tomado de: Censo pecuario del año 2019, ICA – Instituto Colombiano Agropecuario, 2019

Dentro del total de ganado Caqueteño, el municipio de Curillo se encuentra de último lugar con un total de 29.692 cabezas de ganado, no obstante, este continúa aportando a la economía ganadera departamental, en especial en la población Bovina, ya que es la que caracteriza al departamento con un hato bovino de 2.379.898, de esta población Curillo aporta 19.942 ejemplares. Otros ganados en los cuales aporta activamente el municipio son el caprino con 16 cabezas y el porcino con 1.662 cabezas, estos lo localizan en el séptimo (7) y onceavo (11) lugar respectivamente del total departamental, tal como podemos ver en la Tabla 25.

Tabla 25. Cabezas de ganado por municipio. Departamento - Caquetá 2019

Municipios	Bovino	Aves	Equinos	Porcino	Búfalo	Ovinos	Caprinos	Total cabezas todo ganado
San Vicente del Caguán	853,385	124,610	21,817	17,988	2,254	14,837	1,150	1,036,041
Cartagena del Chaira	249,760	33,020	8,214	10,998	1,898	4,861	304	309,055
Puerto Rico	190,876	35,660	7,623	3,899	2,367	1,370	127	241,922
Florencia	68,432	98,870	3,648	3,038	675	593	71	175,327
El Paujil	71,550	18,230	2,996	4,670	98	600	47	98,191
La Montañita	66,811	17,320	2,962	1,891	638	468	27	90,117
El Doncello	61,250	15,630	2,151	2,644	634	448	5	82,762
Valparaíso	63,237	13,140	2,839	1,670	210	701	5	81,802
Milán	62,048	10,420	2,260	912	302	233	11	76,186
Albania	38,738	9,640	1,754	638	160	133	8	51,071
San José del Fragua	28,167	7,430	1,179	9,752	197	48	1	46,774
Solita	30,126	7,740	1,604	3,181	195	175	6	43,027
Solano	32,629	6,180	955	1,588	203	170	12	41,737
Belén de los Andaquíes	30,017	8,480	1,168	1,437	28	60	6	41,196
Morelia	30,587	6,180	1,601	619	110	412	11	39,520
Curillo	19,942	6,960	868	1,662	75	169	16	29,692
Total Cabezas por ganado	1,897,555	419,510	63,639	66,587	10,044	25,278	1,807	2,484,420

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, Tomado de: Censo pecuario del año 2019, ICA – Instituto Colombiano Agropecuario, 2019

7.1.2.3 Productores del sector agropecuario

En el área rural del municipio de Curillo se alojan 233 personas en las áreas productoras, es decir, es población que trabaja en el sector agropecuario; aunque en su mayoría estas labores son desarrolladas por hombres, en el municipio se encuentran 38 mujeres que aportan a esta ardua labor, en cuanto a los productores hombres estos cuentan con 195 hab evidenciando que las labores de agricultura y ganadería aún tienen marcado el desempeño del hombre, aun así es bueno resaltar que la mujer también tiene un papel importante dentro de dichas actividades. (Ver Tabla 26)



Tabla 26. Población productora residente en el área rural. Municipio de Curillo vs Departamento de Caquetá

Productores residentes	Curillo	Caquetá	Porcentaje de participación municipal
	Número de personas	Número de personas	
Hombres	195	7587	2.2%
Mujeres	38	1382	0.4%
Total	233	8969	2.6%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

En el departamento se evidencia la misma dinámica que el municipio, teniendo una alta población de hombres con 7.587 y de mujeres con 1.382, Curillo tiene una participación del 2.6% en el total departamental, de los cuales la presencia de hombres es el 2.2% y el de las mujeres decae al 0.4%. Estos porcentajes no solo indican que la participación de las mujeres es baja frente al departamento, también nos permiten evidenciar que el municipio no posee gran población que se dedique a la producción agropecuaria.

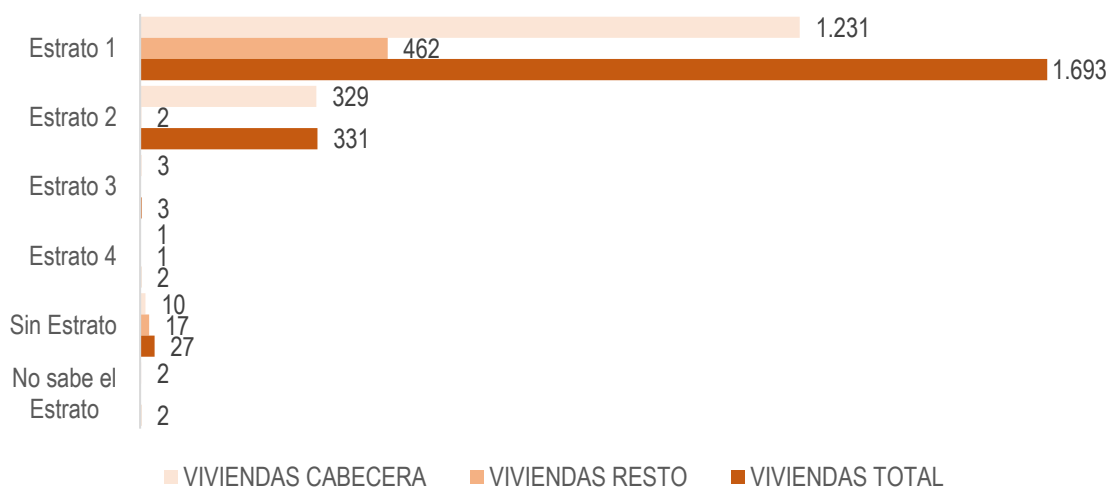
7.1.3 Estratificación socioeconómica

El DANE establece que los estratos socioeconómicos responden a una clasificación de estratos en inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos, su finalidad es la de cobrar diferencialmente dichos servicios públicos para asignar subsidios y el cobro de contribuciones. El cobro diferencial permite que: quienes tienen más capacidad económica paguen más por los servicios públicos y contribuyan para que los estratos bajos puedan pagar sus facturas.

Curillo no cuenta con un estudio de estratificación que aporte a la obtención de datos más precisos para el análisis, por lo tanto, los datos aquí presentados se toman del censo DANE 2018 donde se identifica la estratificación de las viviendas urbanas y rurales de acuerdo con el servicio de energía prestado en el municipio, tal como se representa en la Tabla 27 y la siguiente Figura.



Figura 34. Estratificación socioeconómica. Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Tabla 27. Estratificación socioeconómica. Municipio de Curillo

Estrato	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Sin Estrato	No sabe el Estrato	TOTAL
Viviendas cabecera	1.231	329	3	1	10	2	1.576
Viviendas resto	462	2		1	17		482
Viviendas total	1.693	331	3	2	27	2	2.058

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El municipio de Curillo presenta 1.693 viviendas en estrato 1 de las cuales 1.231 se encuentran en el área urbana y 462 en el área rural, por otra parte en estrato 2 se encuentran 331 viviendas con mayor presencia en el área urbana (329 viviendas) mientras que en el área rural se encuentran solo 2 viviendas en dicho estrato, por último se encuentran 27 viviendas que se encuentran sin estrato 10 de ellas en el área urbana y 17 en el área rural, lo que indica que probablemente estas viviendas no tengan el servicio de energía. En conclusión, los estratos 1 y 2 cubren el 98% de las viviendas del municipio y el 2% se comparte entre estrato 3, estrato 4, viviendas sin estrato y viviendas de las cuales se desconoce su estrato.

7.2 Sector minero-energético

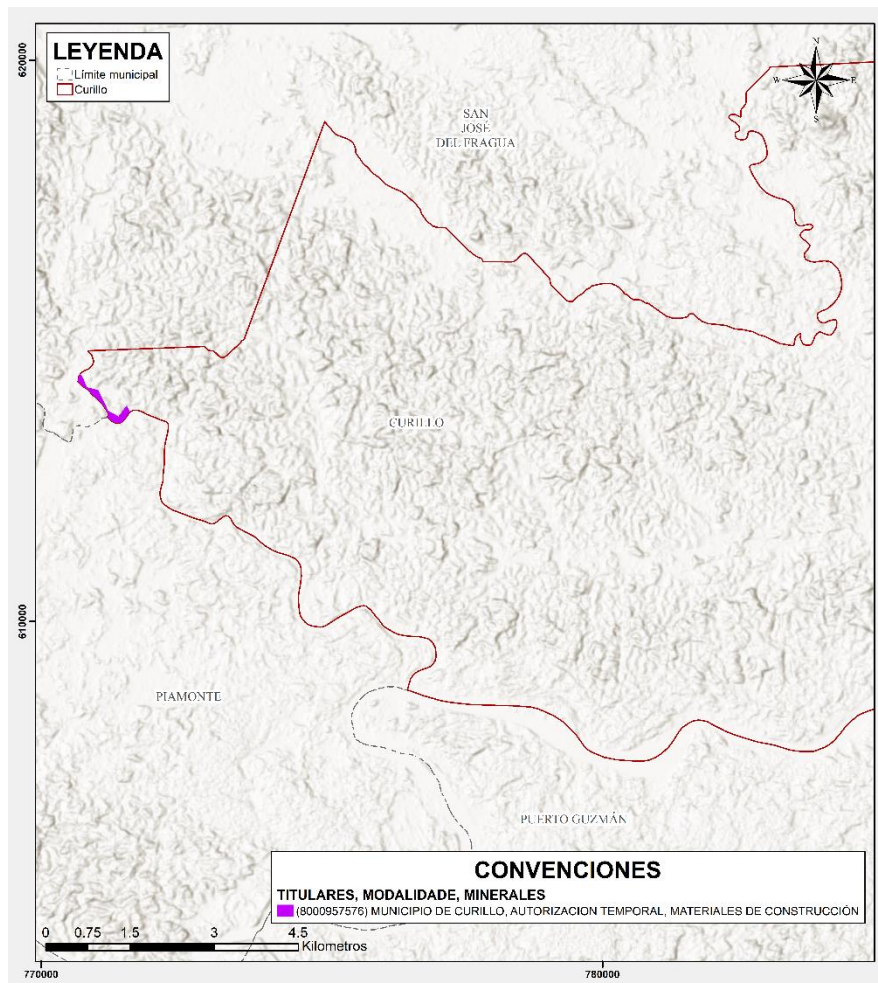
Curillo no cuenta con bloques de exploración de hidrocarburos, no obstante, cuenta con áreas licenciadas de minería que se presentaran a continuación.



7.2.1 Títulos Mineros

Actualmente el municipio de Curillo posee títulos mineros para la extracción de material de construcción en diversas áreas de su territorio y compartidas con otros municipios de Piamonte – Cauca y San José de Fragua, esta actividad cuenta con la aprobación de título minero ante la Agencia Nacional de Minería, cabe resaltar que todos estos títulos se encuentran vigentes y en ejecución, en su mayoría son autorizaciones temporales tal como se localizan y muestran en la siguiente figura.

Figura 35. Títulos mineros – ANM. Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

En Curillo se encuentra la ilegalidad en la minería para la explotación y exploración de oro en los cuerpos hídricos del municipio generando un gran impacto ambiental e interviniendo de manera no natural el cauce de estos; en el año 2019 la Fiscalía General de la Nación, la Armada Nacional – Batallón Fluvial de Infantería de Marina No. 33, la Fuerza Aérea, el Ejército Nacional, CORPOAMAZONIA y las fuerzas policiales del municipio incautaron e imputaron cargos por el delito de explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales, contaminación ambiental y daños en los recursos naturales y contaminación de aguas a las personas que

estaban realizando dicha actividad en la Vereda Palmeiras y en los cuerpos hídricos de Curillo, dichas personas utilizaron motores adecuados para dragar, con tubería e infraestructura para la exploración y explotación de oro y en otra ocasión poseían una mina a cielo abierto la cual fue desmantelada por parte de las entidades nombradas anteriormente. El municipio deberá estar atento a cualquier actividad de este tipo y denunciar ante las entidades ambientales competentes.

Figura 36. Minería Ilegal. Municipio de Curillo



Fuente: <https://www.armada.mil.co/eng/node/37658> - <https://www.armada.mil.co/es/content/incautado-material-para-mineria-ilegal-en-caqueta> - <http://www.tucaqueta.com/judiciales/cinco-capturas-en-zona-rural-de-curillo-por-extraccion-ilegal-de-oro/> .2019

7.3 Vivienda y dinámicas del sector construcción



La dinámica de construcción ha estado estancada, por la falta de dinámicas turísticas y económicas del municipio, adicionalmente el municipio enfrenta actividades de conflicto armado lo que ocasionó que muchas viviendas fueran desalojadas y/o abandonadas por sus habitantes, adicionalmente impidió que personas externas al municipio quisieran invertir en proyectos de vivienda.

7.3.1 Características de la vivienda del área rural

Gracias al desarrollo del 3^{er} Censo Nacional Agropecuario del año 2014 se pueden identificar las viviendas del suelo rural, con estos datos es posible evaluar la dinámica que tienen los habitantes con su propiedad, para ello es preciso enfatizar en tres conceptos establecidos por el 3^{er} Censo, el primero son las viviendas ocupadas con personas presentes: “Son aquellas en las que, en el momento de iniciar la entrevista, se encuentra presente por lo menos una persona que es residente habitual de ella y cumple las condiciones para suministrar la información del censo”; el segundo son las viviendas desocupadas: “Son aquellas en que, al momento de realizarse el censo, se encuentran deshabitadas y no están siendo ocupadas por ningún hogar; normalmente, no tienen muebles en su interior”; el tercero son las viviendas temporales: “Son aquellas en que, en el momento del censo, no habita permanentemente ningún hogar y están ocupadas únicamente en periodos cortos del año, como por ejemplo en vacaciones o en puentes.”.

7.3.1.1 Ocupación de la vivienda

Curillo ha presentado dinámicas y actividades que han obligado a su población a desalojar sus propiedades, bien sea por seguridad o por temer por la irrupción de su vida, estas condiciones han hecho que la dinámica de ocupación de la vivienda tienda a las viviendas desocupadas, dando una cifra de 835 viviendas desocupadas, por otra parte se presenta la modalidad de cuidador o responsable de la vivienda mientras el dueño no se encuentra, estas son 608 viviendas y por último las viviendas que son habitadas para fines vacacionales y recreativos con 95 viviendas, tal como se evidencia en la Tabla 28.

Tabla 28. Características de la vivienda rural. Municipio de Curillo vs Departamento de Caquetá

Vivienda	Curillo	Caquetá	Porcentaje de participación municipal
	Número de viviendas	Número de viviendas	
Ocupada con personas presentes	608	17027	1.5%
De uso Temporal	95	2897	0.2%
Desocupadas	835	21112	2.0%
Total	1538	41036	4%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El Departamento presenta una dinámica similar a la de Curillo como efecto del conflicto armado, en este caso son 21.112 viviendas desocupadas de las cuales el 2.0% corresponden al municipio. Dentro de los porcentajes de participación Curillo aporta al 1.5% de las viviendas que presentan cuidadores, en total el municipio ocupa el 4% del total de viviendas rurales.

De acuerdo con los talleres realizados con la comunidad, la vivienda rural presenta una gran problemática, ya que no se encuentra en un estado óptimo que permita el bienestar y buen vivir de sus habitantes, la primera



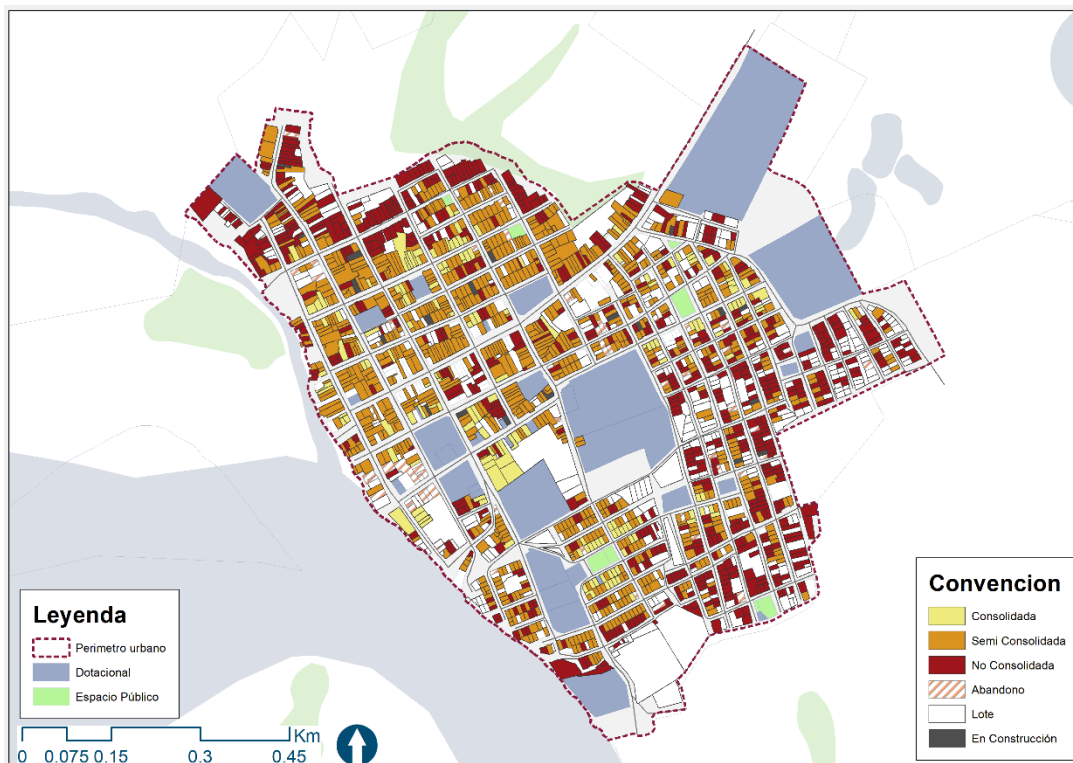
dificultad es la calidad de las viviendas debido a sus materiales de construcción ya que expresaban que en su mayoría están construidas con madera, lo que ha ocasionado un rápido deterioro de la estructura construida, la segunda dificultad responde a la falta del recurso económico en los habitantes del suelo rural, esto afecta en la adquisición de materiales que mejoren la estructura y la construcción de la vivienda, adicionalmente el transporte de dichos materiales puede salir más costoso que la misma adquisición, por último algunas viviendas se encuentran en zonas de riesgo por inundación, por ello es necesario realizar los estudios detallados los cuales evidencian si se puede o no mitigar dicha amenaza, por lo demás se hace evidente la necesidad de realizar programas encaminados al mejoramiento de la vivienda rural del municipio de Curillo.

7.3.2 Características de la vivienda del área urbana

Para este proceso se realizó una salida de campo donde se actualizó la localización y el estado de las viviendas, con dicha información la actividad residencial (vivienda) se clasifico en: **i).** Vivienda Consolidada, **ii).** Vivienda Semi-Consolidada, **iii).** Vivienda no Consolidada, **iv).** Vivienda en Construcción y **v).** Vivienda en Abandono generando un análisis con respecto a la ocupación del suelo y su desarrollo en los últimos años.

La localización de las viviendas y su estado, nos permiten identificar qué zonas son las que requieren más atención para mejoramiento y renovación de vivienda y cuales se muestran como zonas consolidadas en el municipio, para mostrar con buen detalle la localización se procede a mostrar el suelo urbano, donde el color amarillo representa las viviendas consolidadas, el naranja las semi-consolidadas, el rojo no consolidadas y en gris en construcción.

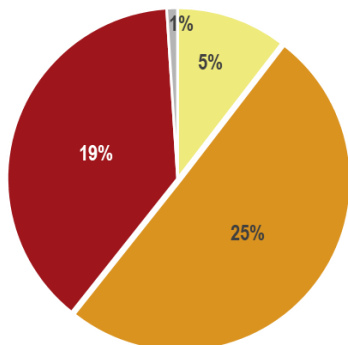
Figura 37. Estado de los predios residenciales para la cabecera municipal del Municipio de Curillo





Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Tabla 29 Caracterización del estado de los predios residenciales de la cabecera municipal del Municipio de Curillo



	Estado vivienda	Área (ha)	Predios	%
	Consolidada	2.50	166	5%
	Semi consolidada	12.05	935	25%
	No consolidada	9.18	677	19%
	En Construcción	0.25	18	1%
	Total vivienda	23.98	1796	49%
	Total predios	48.90	2365	100%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Vivienda Consolidada

Las viviendas que se encuentran consolidadas cumplen con unas características estructurales arquitectónicas mínimas, es decir alcanzan un nivel aceptable de construcción. Para el caso particular de Curillo, solo el 5% de las viviendas se encuentran consolidadas (166 predios), esto se debe a la falta de planeación y organización que ha tenido la cabecera municipal en su proceso de crecimiento y desarrollo. (Ver Tabla 29)

Vivienda Semi – Consolidada

Este es un estado transitorio, donde la estructura no brinda las condiciones mínimas de habitabilidad y los materiales de la vivienda se van deteriorando; la cabecera de Curillo presenta una alta presencia de viviendas en estado semi consolidado, son 935 viviendas que representan el 25% del uso residencial. Al ver el mapa anterior se evidencia que estas viviendas se localizan en las zonas centrales de la cabecera de Curillo, dichas zonas se tienen en cuenta para el desarrollo de proyectos que ayuden a mejorar la estructura y la materialidad de las viviendas, para así ofrecer una mejor habitabilidad en ellas. (Ver Tabla 29)

Vivienda no consolidada

Curillo posee 677 viviendas en estado no consolidado, este responde a características deficientes que presenta la infraestructura y el diseño arquitectónico de la construcción, ya que sus materiales son plásticos, madera, latas entre otros que no se encuentran destinados para la construcción de viviendas, dichas viviendas se localizan en su mayoría hacia las periferias de la cabecera municipal y representan el 19% del uso residencial, estas se plantean como prioritarias para el desarrollo de proyectos que velen por la creación de una nueva vivienda o del mejoramiento de la misma. Este tipo de viviendas se desarrollan a modo de invasión, ya que son elaboradas por población que ha sido afectada por desplazamientos o por necesidad de cambio en su estilo de vida, por esta razón se establecen como prioridad para los futuros proyectos de vivienda. (Ver Tabla 29)

Viviendas en Construcción

Se encuentran las viviendas en proceso de construcción, algunas de estas cuentan con licencia de construcción y otras en su mayoría quedaron frenadas en su proceso de construcción, actualmente Curillo presenta 18 predios en construcción y solo representa el 1% del uso residencial. Esta dinámica pone en evidencia que el mercado de la construcción no se encuentra activo en el municipio, por ende es un frente que se debe mejorar en los futuros proyectos del EOT, para así, hacer de Curillo un municipio competitivo y próspero. (Ver Tabla 29)



7.3.3 Déficit de vivienda

El presente apartado se desarrolla a partir de la información del Censo DANE (censo 2018) como línea base para los análisis sobre la caracterización de la vivienda y para complementar lo realizado en la salida de campo analizada en el apartado 7.3.2 Características de la vivienda del área urbana.

De acuerdo con el DANE el déficit de vivienda se compone de dos déficits el cuantitativo y el cualitativo descritos a continuación:

*“**Déficit cuantitativo:** identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales, y para los cuales es necesario que se adicione una vivienda nueva al suelo urbano o rural, para que puedan habitarla en condiciones estructurales adecuadas*

***Déficit cualitativo:** identifica a los hogares que habitan en viviendas que tienen deficiencias no estructurales, en las cuales es posible hacer intervenciones que corrijan los problemas asociados con el hacinamiento mitigable, el material de los pisos de la vivienda, el lugar en donde se preparan los alimentos del hogar, el agua que se utiliza para prepararlos, el alcantarillado, la conexión a energía eléctrica y la recolección de basuras.”*

Siendo así, este análisis del déficit de vivienda se realiza en aras de identificar aproximadamente el suelo mínimo que debe destinarse para la nueva vivienda, y para los programas de mejoramiento de las viviendas existentes o para la integración de iniciativas VIS (Vivienda de interés social) adicionales a los mínimos establecidos por la ley vigente en los suelos con desarrollo por urbanización. A partir del Censo DANE 2018 se estima que entre la Cabecera municipal, Centros poblados y rural disperso del Municipio de Curillo hay un total de 2416 hogares.

Tabla 30. Déficit de vivienda en la Cabecera municipal de Curillo

Población total 2018	Población en cabecera	%	Hogares en cabecera	% (Respecto al total de hogares en el municipio)
7.593	5.261	69 %	1.744	71%
Personas por hogar			Hogares en déficit cuantitativo Cabecera	Hogares en déficit cualitativo Cabecera
3,0 personas			550	462
Porcentaje de hogares afectados			22%	19%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, a partir del Censo DANE 2018.

De acuerdo con la Tabla 30, la cabecera municipal presenta un mayor déficit cuantitativo con 550 hogares que requieren de vivienda nueva, por otra parte, el déficit cualitativo identifica 462 hogares que requieren de mejoras



en su vivienda, en total son 1.012 hogares que se encuentran en viviendas que requieren de mejoramiento o construcción nueva, estos hogares representan el 41% de los 2416 hogares que se encuentran entre la Cabecera municipal, Centros poblados y rural disperso del Municipio de Curillo.

Tabla 31. Déficit de vivienda en Centros poblados y rural disperso del Municipio de Curillo

Población 2018	Población en CPRD*	%	Hogares en CPRD*	% (Respecto al total de hogares en el municipio)
7.593	2.332	31 %	703	29%
Personas por hogar			Hogares en déficit cuantitativo CPRD*	Hogares en déficit cualitativo CPRD*
3,0 personas			598	74
Porcentaje de hogares afectados			24%	3%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, a partir del Censo DANE 2018.

* CPRD: Centros Poblados y Rural Disperso

Los centros poblados y rural disperso – CPRD tienen un alto déficit cuantitativo con 598 hogares que requieren de vivienda nueva, en cuanto al déficit cualitativo este presenta 74 hogares que requieren de algún tipo de mejoramiento en su vivienda, con lo anterior se obtiene un total de 672 hogares que se encuentran en viviendas que requieren de mejoramiento o construcción nueva, estos hogares representan el 27% de los 2416 hogares que se encuentran entre la Cabecera municipal, Centros poblados y rural disperso del Municipio de Curillo (Ver Tabla 31).

7.4 La ocupación de la cabecera municipal – Llenos y vacíos

Este análisis se compone de **llenos**, que responden a las áreas construidas de la cabecera municipal y de los **vacíos**, los cuales se componen de las vías, de los parques, las plazas, los solares o patios internos de cada predio y de las áreas urbanizables que aún no han sido urbanizadas, es decir nos ayuda a identificar qué tipo de trazado urbano tiene la cabecera municipal. Los llenos y vacíos nos permiten identificar que tan ocupada se encuentra la cabecera urbana y de qué manera se aprovechan y distribuyen los vacíos.

Curillo presenta dos tipos de trazado urbano, uno ortogonal donde sus manzanas y calles están construidas a modo de una cuadrícula como lo es en el barrio Centro, Turbay, El Jardín, Villa Inés y Las Palmas; el otro trazado es orgánico, es decir, que por la topografía del lugar sus calles y manzanas presentan formas irregulares como los barrios El Poblado y El Convenio, tal como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 38. Ocupación de la cabecera municipal del Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Tabla 32. Datos de la ocupación de la cabecera municipal del Municipio de Curillo

Área perímetro urbano (ha)	Área construida (ha)	Área vacía (ha)	Porcentaje de ocupación
73.06	20.30	52.75	28%

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Es evidente que Curillo presenta una ocupación densa en el Barrio Centro y Turbay donde algunas manzanas se ven del todo ocupadas sin espacios para la ventilación natural, en los demás barrios se siguen manteniendo los solares o patios internos de las construcciones los cuales permiten el paso de corrientes de aire las cuales ventilan de manera natural cada construcción. No obstante el área construida (llenos) ocupa el 28% del área total de la cabecera es decir 20.30 ha (ver Tabla 32), dejando 52.75 ha de vacíos los cuales responden a vías, solares, espacio público y algunos lotes urbanizables no urbanizados estos últimos son importantes para la consolidación de la cabecera municipal no solo en construcciones, sino agregando nuevo espacio público como los parques y las plazas.

7.5 Patrimonio



Dentro de la información entregada por el municipio no se encuentran inmuebles o áreas definidas como patrimonio arquitectónico, cultural y ambiental, sin embargo, en los talleres de diagnóstico realizados con la comunidad identificaron elementos de patrimonio natural localizado en el suelo rural y el cultural el cual honra la memoria de las víctimas del conflicto armado, adicionalmente identifican las festividades celebradas por los habitantes del municipio.

7.5.1 *Patrimonio natural en el suelo rural*

Como se mencionó al inicio de este apartado, la comunidad aportó a la construcción de este patrimonio y expresó la necesidad de proteger las Lagunas de La Cocha y la Laguna de La Cochita, ya que estas son un atractivo natural y hace parte de su historia y cultura. (Ver Tabla 33)

Tabla 33. Patrimonio natural en el suelo rural del municipal de Curillo

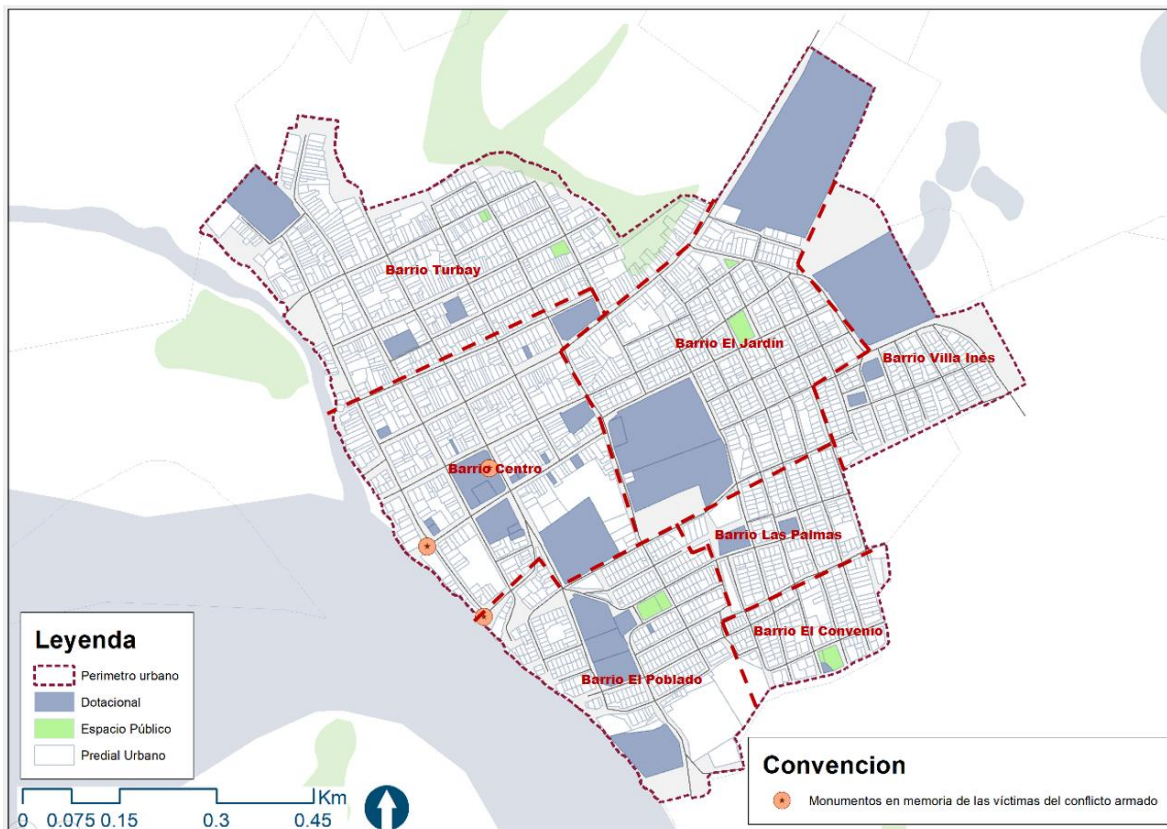
Elemento	Tipo de patrimonio	Localización
Lagunas de La Cocha	Patrimonio Natural	Vereda El Conquistador
Laguna La Cochita	Patrimonio Natural	Vereda Bajo Ceilán

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

7.5.2 *Patrimonio cultural*

Como se mencionó al inicio de este título, la comunidad de Curillo expresó la importancia de integrar al patrimonio cultural los monumentos construidos en la cabecera municipal los cuales rinden homenaje a las víctimas del conflicto armado, para la comunidad es importante ya que estos hechos han marcado su historia. Los monumentos se encuentran en la carrera 3 con calle 2, en la calle 1 bis con carrera 5 y en la carrera 5 con calle 2, tal como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 39. Patrimonio cultural del Municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020.

Adicional a los monumentos que hacen parte de la Cultura de los Curillenses, las fiestas también marcan fechas de celebración importantes para este municipio; en Curillo se celebran seis eventos:

Mercados campesinos, donde la población se reúne a vender sus productos agrícolas y realizan premiaciones en diversas categorías;

Fiestas raizales, en esta se celebra la cultura raizal que reside en el municipio de Curillo.

Celebración anual de la población víctima del conflicto, esta se celebra el día 9 de abril.

San Pedro, celebrada en el mes de junio

Juegos tradicionales, Celebrada el 27 de mayo

Caqueteñidad, celebrada en el mes de octubre

Todas las fechas y descripciones fueron dadas por la comunidad, aportando a la construcción del patrimonio que no había sido identificado por el municipio, pero que ahora a petición de la comunidad se integra a esta revisión y ajuste del esquema de ordenamiento de Curillo.

7.6 Conclusiones



- Curillo presenta una ocupación densa y ordenada en la parte central de su cabecera, pero hacia las periferias se presenta un crecimiento disperso y poco ordenado, aun así, si se reorganizar las actividades y se mezclan las mismas se puede llegar a controlar ese crecimiento y se puede desarrollar una cabecera consolidada y apta para su posible expansión. Frente a las actividades agropecuarias se resalta la producción de yuca y piña, pero estas deben ser potencializadas y tecnificadas, para así aportar de manera más activa a la economía departamental.
- Como en todo proceso de ordenamiento, el municipio presenta varios obstáculos que deben ser mejorados como el tema de incentivar la participación activa de la mujer en las producciones agropecuarias, suplir con el déficit de vivienda rural el cual se encuentra en 672 hogares que requieren de mejoramiento o de vivienda nueva, para ello es necesario integrara a la población rural en proyectos de mejoramiento de vivienda o de vivienda de interés social rural, para ir supliendo este déficit en los tiempos de ejecución del EOT del corto, mediano y largo plazo.
- Adicionalmente el sector pecuario también debe fortalecerse ya que Curillo se encuentra en el último lugar de producción y aporte departamental, para poder tecnificar y mejorar los procesos de producción cárnica y lechera, es necesaria la construcción de una nueva planta de sacrificio animal y una industria lechera que cumpla con todas las licencias ambientales y sanitarias, y así poder catapultar a Curillo como un productor Departamental.
- En conclusión, Curillo presenta un gran potencial de crecimiento, conllevando una apuesta económica, ecoturística y agropecuaria, que puede ser impulsada con el fortalecimiento de capacidades en el sector administrativo, comunitario y productivo.

8 CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL

En este ítem, se presenta la identificación y análisis funcional del territorio, entendido como “el espacio definido por uno o más municipios contiguos, dentro del cual sus habitantes, organizaciones y empresas realizan la mayor frecuencia de sus interacciones económicas y sociales cotidianas” (Berdegué, y otros, 2012). En este apartado, se hace una descripción “de los asentamientos urbanos, las relaciones urbano-rurales y urbano-regionales; con el fin de identificar las unidades de funcionamiento espacial, describiendo cómo se articula y se moviliza la población, en función de satisfacer sus necesidades en cuanto a bienes y servicios.” (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Para llevar a cabo dicho análisis, se toma como referente la clasificación de asentamientos urbanos de la Metodología Aplicada de Análisis Regional de Dennis Rondinelli en el cual se ordenan los centros urbanos, de acuerdo con los servicios presentes en cada uno. Esta metodología facilita utilizar y articular información social, económica y regional presentes en el municipio, pensando en la manera de integrar el territorio, garantizar la movilidad social, la comercialización y distribución de productos, bienes y servicios.

La influencia de lo urbano en las dinámicas sociales y económicas de una población permite conocer las potencialidades de desarrollo que garantizan la prestación de un nivel mínimo de servicios para los habitantes del municipio. Estos resultados proveen de herramientas y datos para la organización territorial, con miras a facilitar una adecuada planificación local, que se articule con los demás instrumentos construidos a nivel departamental y nacional, integrando el territorio para asegurar la movilidad social, la venta de bienes y servicios y la garantía de que la ejecución de los proyectos se realiza sobre bases de diagnóstico sólidas.



Este análisis funcional, permite entender la importancia que tiene lo urbano en el desarrollo de las dinámicas sociales y económicas de una población, a través del conocimiento de las potencialidades de desarrollo que garantizan la prestación de un nivel mínimo de servicios para los habitantes de un territorio. A partir de los resultados de este análisis, se dispondrán de mejores herramientas y datos para la organización municipal, con miras a facilitar una adecuada planificación local, que se articule con los demás instrumentos construidos a nivel departamental y nacional, pensando en los medios y mecanismos para integrar a Curillo en la prestación servicios básicos que mejoren la movilidad social, la venta de bienes y servicios y se garantice la ejecución de los proyectos plantados al mediano y largo plazo.

8.1 Contexto nacional y regional para la clasificación funcional

En el año 2012, el DNP lideró la iniciativa *Misión Ciudades*, en donde se realizó el estudio y análisis del sistema de ciudades a nivel nacional. En este documento, se establece una guía para la clasificación funcional del conjunto de ciudades, “este conjunto comprende tanto las relaciones entre ciudades de una misma jerarquía como entre ellas y una red de ciudades subsidiarias, posibilitada particularmente por la concurrencia de múltiples actores y la existencia de una variedad de servicios que soportan las actividades (economías de aglomeración)” (DNP, Misión del Sistema de Ciudades, 2012).

El departamento del Caquetá pertenece a la región de la Amazonía colombiana, junto con otros departamentos tradicionalmente amazónicos tales como: Amazonas, Putumayo, Guainía, Guaviare y Vaupés. El DNP, en su informe *Fortalecimiento del sistema de ciudades: instrumentos de planificación* señala que las regiones de la Amazonía y Orinoquía, cuentan con un bajo desarrollo, con pequeños poblados y dispersos, por lo que fue excluida de las zonas no integradas funcionalmente; sin embargo, la capital del departamento, Florencia, cuenta con redes de comunicación terrestres, la principal, la vía Marginal de la Selva, que comunican a la capital con subregiones y regiones principales como Bogotá. La vía que conecta Curillo con Florencia atraviesa por los municipios de San José de Fragua, Belén de los Andaquíes y Albania; por esta vía, se realiza el transporte y distribución de bienes y servicios desde y hacia Curillo y además, se ejercen también flujos sociales y comerciales para los habitantes del municipio.

La influencia que ejerce Florencia sobre Curillo, como la principal ciudad intermedia de la región, se da gracias a su función de engranaje interregional que fortalece la provisión de bienes públicos, la prestación de servicios y la generación de oportunidades propias de las grandes ciudades del país. En este sentido, Florencia, es la conexión más importante para Curillo en términos de acceso a instalaciones básicas especializadas, tales como hospitales de tercer nivel, instituciones de educación superior y donde se localiza el gobierno central, representado por la Gobernación de Caquetá.

Por su parte Curillo, conocido como el “Puerto de la Amazonía Colombiana”, tiene uno de los principales puertos fluviales para la navegabilidad sobre el río Caquetá, comunica al departamento con Putumayo y Cauca. El puerto fluvial de Curillo y los localizados en centros poblados, no presentan un desarrollo óptimo y sus infraestructuras carecen de las condiciones aptas para la prestación del servicio; no obstante, a través de este medio se unen poblaciones ribereñas que están alejadas de las vías terrestres y a su vez sirve de enlace con la red vial terrestre.

Al respecto y teniendo en cuenta las condiciones propias que se contemplan para la región de la amazonia colombiana, este ejercicio que se realizó para Curillo fue mucho más aterrizado a la realidad del territorio, en donde se abordaron las principales características y vínculos funcionales del municipio y sus centros poblados



Palizadas, Puerto Valdivia y Salamina y las relaciones directas e indirectas que tienen entre sí, en cuanto a la oferta y demanda de servicios y los intercambios comerciales más fuertes desde y hacia el municipio.

Para Curillo, el sector agrícola representa la principal actividad de la cadena productiva, a través de la producción y comercialización de arroz, plátano, caucho, caña panelera, cacao, maíz, uva caimarona, yuca, chontaduro, patilla y zapote, los cuales son comercializados por las vías terrestres con las que cuenta el municipio, pero principalmente por las vías fluviales que agilizan el transporte de los productos provenientes de las veredas aledañas al cauce del río Caquetá y con el cual se generan distintas relaciones, no solo a nivel económico, sino turístico, ambiental y de garantía para la seguridad alimentaria de los habitantes de Curillo.

8.2 Clasificación de los asentamientos humanos

Para la región de la Amazonía, se consolidó el CONPES 2545 con el objeto de “mejorar las condiciones de vida de la población de la región, la conservación de la biodiversidad y del equilibrio ecológico regional (...) para lograr esos objetivos de largo plazo, es necesario desestimular los nuevos frentes de colonización, fortalecer las zonas de colonización colonizadas mediante el desarrollo y aplicación de formas alternativas de aprovechamiento de los ecosistemas (...)” (CONPES 2545, 1991). Este documento reconoce la importancia estratégica que tienen para el país la Amazonía colombiana y expone algunas estrategias y políticas para su desarrollo y conservación, teniendo en cuenta sus particularidades físicas, biológicas, geológicas y ecosistémicas y su articulación con los instrumentos de planificación.

Por su parte, la Política para el Desarrollo y Conservación de la Amazonía menciona que la colonización y la estructuración de los asentamientos humanos en la región se dieron en dos áreas de manera diferente (CONPES 2545, 1991):

- a. **Colonización consolidada:** se concentra densamente en el piedemonte de los departamentos de Caquetá y Putumayo, y en Leticia. Posee frentes dinámicos de migración (bota caucana, carretera Mocoa-Pitalito y Vía San Vicente del Caguán al Huila), tiene los mayores asentamientos urbanos aglutinados, de igual forma la infraestructura vial y de servicios. Estos asentamientos se encuentran localizados en parte de la zona denominada “sustracciones a la reserva forestal de la Ley 2ª de 1959” en un área de 4.100.000 hectáreas aproximadamente.
- b. **Los frentes de colonización:** con una población de 79.000 habitantes aproximadamente, comprenden las áreas ocupadas sobre las vegas de los ríos Guayabero, Guaviare, Inírida, Medio y Bajo Caguán, Alto Caquetá, entre otros. Estos frentes estuvieron afectados por la bonanza cocalera, que desplazó la frontera agrícola hacia el oriente del territorio amazónico. Las acciones militares y los conflictos de orden público generaron grandes migraciones hacia las antiguas zonas de colonización, localizadas en el piedemonte.

Bajo este enfoque, los instrumentos de planificación y las políticas públicas deben estar orientadas a responder necesidades que sobrepasan los límites político-administrativos de los municipios, bajo una visión de sostenibilidad y complementariedad de largo plazo. El DNP estableció el Sistema de Ciudades en Colombia, haciendo la clasificación de las aglomeraciones urbanas³ y ciudades uninodales⁴; según esta definición, Colombia funcionalmente cuenta con 18 aglomeraciones urbanas y 16 ciudades uninodales. En el caso de

³ Conjunto de ciudades cuya estructura funcional sobrepasa los límites municipales de la ciudad principal.

⁴ Corresponden a aquellas ciudades cuya área funcional aún se mantiene dentro del límite político administrativo que define el municipio.



Curillo, **Bogotá** es la principal aglomeración urbana, pues desde allí dependen muchas de las acciones político-administrativas del territorio. **Florencia** se convierte en la ciudad uninodal con mayor influencia para el municipio, debido a que son los centros urbanos más cercanos y con mayor oferta de bienes y servicios para los habitantes de Curillo.

En este sentido, no se prevé que en el futuro el departamento de Caquetá se vincule a alguna aglomeración urbana, pues al ser parte de la región Amazonía, su importancia en el desarrollo radica en la conservación y preservación de los ecosistemas prioritarios para la prestación de servicios ambientales. Se identifica a Florencia con el potencial para la prestación de los servicios urbanos propios de una ciudad uninodal y se allí donde se realizan los fuertes intercambio de bienes y servicios, económicos y de poder.

Esta clasificación del DNP se articula con la metodología Rondinelli, la cual propone el análisis de los asentamientos para la Planificación Regional por medio de los siguientes pasos (Rondinelli, 1988):

- 1) La identificación de los asentamientos que pueden actuar más efectivamente como centros de servicios, producción y comercio para su población y la de su área circundante.
- 2) La determinación de la intensidad de los vínculos entre estos asentamientos y entre ellos y su área rural de influencia.
- 3) La delimitación de aquellas áreas en las cuales la población tiene poco o ningún acceso a los servicios y facilidades localizados en los centros urbanos

Tomando como base estos elementos, se clasificaron los asentamientos urbanos del municipio, teniendo en cuenta la información recopilada durante el diagnóstico y la oferta y demanda de servicios para el territorio:

Tabla 34 Oferta y demanda de servicios de los centros poblados de Curillo

Centro poblado	Van a otros centros poblados a buscar servicios	A cuáles centros poblados van por motivos de educación o salud.	Dónde hacen mercado	Dónde venden los productos del campo.	Veredas que se benefician de sus servicios
Curillo, cabecera municipal	No	Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal Florencia Puerto Guzmán, Putumayo	29 ⁵ La Argentina, El Paraíso, Tablón, Curillo Medio, Danubio, Primavera, Libertador, Nutria Uno, Nutria Dos, España, Normandía, Libertad, Conquistador, Bajo Ceilán, Calle San Juan, Ceilán, Horizonte, Remolinos, El Rosal, Villanueva. Barrios: Centro, Las Palmas, El Poblado, El Turbay, El Jardín, Villa Inés, El Convenio.
Puerto Valdivia – La Novia	Si	Curillo, cabecera municipal	Puerto Valdivia – La Novia Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal Puerto Guzmán, Putumayo	9 Brisas, La Gaviota, La Novia 2, Puerto Amor, Puerto Valdivia (Novia), Vergel.

⁵ Incluyendo los barrios



Centro poblado	Van a otros centros poblados a buscar servicios	A cuáles centros poblados van por motivos de educación o salud.	Dónde hacen mercado	Dónde venden los productos del campo.	Veredas que se benefician de sus servicios	
			Puerto Guzmán, Putumayo			
Palizadas ⁶	Si	Puerto Valdivia – La Novia Curillo, cabecera municipal	Puerto Valdivia – La Novia Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal Puerto Valdivia – La Novia	4	Palizadas, La Florida, Fidelicias, La Pradera
Salamina	Si	Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal	Curillo, cabecera municipal	13	Naranjales, Belisario, Camelias, Cerritos, Delicias, Matecaña, Playa Alta, Salamina, Bocana la Tigra, Villa del Prado, Jardines, Sonrisa, El Diamante.

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020

8.3 Análisis de las relaciones funcionales de Curillo

Partiendo de este escenario de identificación de oferta y demanda de servicios de los centros poblados de Curillo y su cabecera municipal, se procede a realizar el análisis de sus relaciones funcionales, tomando como apoyo, la información recopilada en los espacios de participación para Diagnóstico y los datos correspondientes a distancias y tiempos entre cada centro poblados y sus centros urbanos con mayor influencia.

8.3.1 Información recopilada en los espacios de participación, componente Diagnóstico

Si bien no se consolidó una mesa de trabajo puntualmente para este aspecto, en todas las temáticas se abordaron preguntas referentes a la dinámica funcional del municipio o al espacio definido por uno o más municipios contiguos, dentro del cual sus habitantes, organizaciones y empresas realizan la mayor frecuencia de sus interacciones económicas y sociales cotidianas (Berdegué, y otros, 2012). A continuación, se evidencian los principales aportes y percepciones de los actores en cuanto a la funcionalidad del territorio y que fueron recopilados en los espacios de participación para la fase:

Salud: El Hospital Local de Curillo, presta los servicios de primer nivel: citas médicas, urgencias, vacunación y demás servicios asociados. Los exámenes con especialistas y servicios clínicos de segundo y tercer nivel, los reciben directamente en Florencia, o en algunos casos como exámenes de laboratorio en Albania.

Educación: Para recibir servicios de instituciones de educación superior, técnicos y tecnólogos, se acude directamente a Florencia; en Curillo, se ofrecen algunos técnicos en instituciones privadas. Desde el PNIS, en la vereda Bocana La Tigra, se han dictado algunos cursos de huertas caseras, para el manejo de suelo y abonos

⁶ El centro poblado Palizadas, se encuentra reconocido por el DANE como uno de los cuatro centros poblados del municipio, incluyendo la cabecera municipal, sin embargo, luego del trabajo de campo y el análisis de la información recopilada en las jornadas de trabajo, se identificó que para temas de participación y de intercambio de bienes y servicios, los habitantes del sector confluyen al centro poblado Puerto Valdivia, por temas de cercanías, facilidad en el desplazamiento y porque oferta los bienes y servicios que cubren sus necesidades básicas.



orgánicos. El resto de participantes de las otras veredas manifiestan que no han recibido estos cursos de formación para el trabajo.

Servicios de notariado, bancarios de abastecimiento alimentario: Para adquirir los productos de la canasta básica familiar, las familias deben comprarlos en Curillo, no existe plaza de mercado, pero si lugares donde se pueden adquirir los alimentos y tiendas de abarrotes. A Puerto Valdivia llegan algunos productos provenientes de Putumayo. Los trámites de notariado y bancarios son realizados en el casco urbano de Curillo.

Infraestructura vial y movilidad: Los medios de transporte más utilizados son, la canoa, motos, carros y caballos para el transporte de personas y de productos; los buses intermunicipales tienen un costo de \$12.000 a 18.000. El transporte fluvial tiene una fuerte influencia en el municipio, pues a través del río y de los muelles, se realiza el transporte de mercancías y productos de primera necesidad. Los muelles de desembarque de las canoas están en madera, excepto el que se localiza en el centro urbano; se requiere un cambio por muelles de acero. Para el sector urbano el servicio de transporte es bueno, sin embargo, le hace falta señalización, de igual manera se requieren reductores de velocidad en ciertas zonas, mantenimiento de las vías, construcción de nuevos puentes, obras de arte en la vía principal, mantenimiento en las vías terciarias y en los caminos de herradura.

Tabla 35 Distancias entre Curillo (Centro Urbano) y los centros urbanos y centros poblados asociados

CIUDAD/MUNICIPIO/CENTRO POBLADO	KM (aprox)	TIEMPO (aprox)
Florencia	110	2 horas
Puerto Valdivia	-	2 h por vía fluvial
Palizadas	-	1 h 10 min por vía fluvial
Salamina	-	2 h vía fluvial 1 h 30 min vía terrestre
Horizonte	-	1h 30 min vía terrestre
Puerto Rosario, municipio de Puerto Guzmán, Putumayo	-	2 h vía fluvial

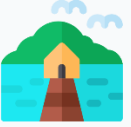
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020, con base en Google Maps y trabajo de campo

Florencia, es la ciudad que se encuentra más distante de Curillo y la que presenta los mayores servicios financieros, político-administrativos, sociales y comerciales especializados, allí se localiza la Gobernación de Caquetá, entidad encargada de apoyar y coordinar, junto con la alcaldía, todas las acciones para el desarrollo socioeconómico de los municipios. Junto con los municipios de Puerto Guzmán y Albania, comparten relaciones funcionales de tipo comercial y en la prestación de servicios de salud y judiciales. Los centros poblados Puerto Valdivia y Salamina, son los que se encuentran mucho más distante del casco urbano de Curillo, a su vez, son los que cuentan con una mayor provisión de bienes y servicios primarios y para la subsistencia de la población.

A través el transporte fluvial, también se establecen conexiones e intercambios funcionales con los centros poblados y las poblaciones ribereñas de Curillo, con el municipio de Puerto Guzmán, en el departamento del Caquetá. El municipio cuenta con una posición estratégica dentro del departamento, a través de la conexión fluvial se han tejido relaciones económicas, sociales y productivas con el departamento del Putumayo, estableciendo una oferta de servicios que son demandados a nivel regional y local, que beneficia a estas zonas alejadas del país, donde difícilmente llegan otros medios de transporte.



8.3.2 *Relación funcional entre la cabecera municipal de Curillo y sus centros poblados*

CENTROS DE RELEVO SECUNDARIOS		NIVEL JERÁRQUICO - CENTRO DE RELEVO SECUNDARIO: Según la metodología de clasificación funcional de Rondinelli, Curillo se encuentra en el nivel de centro de relevo secundario, debido a que presta funciones económicas con énfasis en lo agropecuario, servicios administrativos, comerciales y sociales que son demandados por los habitantes de su área de influencia próxima, es decir, a los centros poblados y sus veredas.
	CURILLO	
DESCRIPCIÓN:		
<p>Curillo junto a su cabecera municipal, tienen una función en el manejo de las actividades agrícolas de todo el municipio, aunque el volumen de manejo es menor que el de Florencia. La cabecera municipal posee los equipamientos urbanos indispensables para el servicio de su población y el de los habitantes del sector rural, aunque cuenta con un menor desarrollo cultural que la capital del departamento y con la cual también existen intercambios funcionales para la provisión de bienes y servicios de primera necesidad.</p> <p>Directamente de Curillo se demandan los servicios bancarios, judiciales, de registraduría y administrativos por parte de los habitantes de los tres (3) centros poblados y de las veredas de su respectiva área de influencia. A su vez, ofrece servicios comerciales con bienes de primera necesidad, así como aquellos de segunda y tercera necesidad, tales como ropa y algunos electrodomésticos, que igualmente, suplen las necesidades de la población local. Además, allí se localiza el equipamiento público y comunitario más importante para el municipio: coliseos, parques, auditorios, bibliotecas, aulas TICS, Casa de la Cultura, polideportivos y el Centro de Integración Ciudadana.</p> <p>A pesar de contar con la ESE Hospital Rafael Tovar Poveda y de puestos de salud en los centros poblados de Puerto Valdivia, Salamina y en el núcleo de Horizonte, las condiciones físicas de sus infraestructuras no permiten prestar un servicio de calidad; a esto se suma que no se cuentan con los servicios médicos especializados, por lo que deben dirigirse directamente a Florencia para la atención.</p> <p>En el municipio, tampoco se cuenta con una plaza de mercado, pero si existen lugares o tiendas donde se pueden adquirir los alimentos, que cubren la demanda de la población y también, permiten el abastecimiento de los mercados locales. Asimismo, el puerto fluvial de Curillo, que comunica a la región con los departamentos de Putumayo y Cauca, se localiza sobre la cabecera municipal. A este puerto, llegan pobladores de las veredas de Curillo y también de Puerto Guzmán en Putumayo, en busca de servicios de salud, educativos y administrativos y para el abastecimientos de productos alimenticios y de enceres tales como ropa, materiales de construcción, entre otros productos que difícilmente se encuentran en las veredas.</p> <p>Las relaciones económicas que se consolidan desde Curillo son fuertes y se centran en la comercialización, desde y hacia los centros poblados y Putumayo, de ganado, plátano, panela, entre otros productos producidos en las veredas, que son trasladados a través de la conexión fluvial o por vía terrestre a Florencia y municipios aledaños, sin embargo, las vías están en deterioro, los costos de los fletes son elevados debido al mal estado de las mismas, por lo que existe la percepción entre los curillenses que el crecimiento económico se ve trancado por esta situación.</p>		



Aunque las actividades económicas de Curillo se concentran en la ganadería y la agricultura, la densidad poblacional de la cabecera municipal es mucho más elevada (69,89%) que la reportada para los centros poblados y rural disperso (30,11%) y con tendencia a aumentar para los próximos 4 años. Las actividades propias del sector agrícola y sus ciclos estacionarios de producción traen como consecuencia los movimientos esporádicos de la fuerza de trabajo, permaneciendo la mayor parte de mano de obra en las épocas de siembra y cosecha, pero desplazándose fuera del campo, a los centros urbanos relacionados con las áreas de producción agropecuaria, en los momentos que no se requieren de la mano de obra.

Dada la vocación rural del municipio y para garantizar la prestación de servicios esenciales para todo el territorio, se han establecido otros centros para la oferta de bienes y servicios, que no son reconocidos oficialmente como centros poblados, pero que, gracias a la conformación de los núcleos veredales en los PDETS, se han consolidado como puntos importantes, tanto para confluencia de personas como para la provisión de servicios. Estos núcleos son en las veredas: Libertador y Horizonte, a los cuales confluyen para la demanda de servicios educativos y de abastecimiento alimentario las veredas de su área de influencia, 11 para Libertador y 10 para Horizonte.

EVALUACIÓN DE FUNCIONES:

Ofrece en su totalidad 30 funciones en cinco (5) categorías.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020 con base en Rondinelli (1988), DNP (2012)

8.3.3 Relación funcional entre los centros poblados y la cabecera municipal de Curillo

CENTROS URBANOS BÁSICOS



NIVEL JERÁRQUICO - CENTROS URBANOS BÁSICOS O PRIMARIOS:

con base en la metodología de Rondinelli, los tres (3) centros poblados de Curillo, se caracterizan por tener funciones principalmente de autoabastecimiento, comercio de productos de primera necesidad y por ofertar servicios elementales para el día a día de sus habitantes y a los de las veredas vinculadas.



CENTROS POBLADOS:

- **PUERTO VALDIVIA**
- **PALIZADAS**
- **SALAMINA**

DESCRIPCIÓN:

Los tres (3) centros poblados de Curillo, son producto de agrupaciones de personas con carácter predominantemente agrícola, las actividades comerciales y productivas que desarrollan en cada uno de ellos son para la supervivencia de su población y de las veredas que allí confluyen. Los servicios públicos, de salud y educativos son básicos, escasos, de baja calidad y relacionados al abastecimiento de las necesidades básicas de la población. No disponen de redes de acueducto, alcantarillado y alumbrado público para ofertar a la totalidad de las veredas. Estas mismas características las comparten los núcleos de Horizonte (conformado por las veredas Conquistador, Argentina, Bajo Ceilán, Calle San Juan, Ceilán, Horizonte, Paraíso, Remolino, El Rosal) y Libertador (conformado por las veredas El Tablón, Curillo Medio, Danubio, España, La Libertad, Normandía, Nutria 1, Nutria 2, Primavera y Palmar, esta última del municipio de Albania), que no cuentan con el título de centros poblados, pero son puntos donde confluyen las relaciones sociales y económicas de sus habitantes.

En cuanto a equipamientos públicos y comunitarios, cada centro poblado cuenta con un muelle para el tránsito fluvial, escuelas, tiendas locales, espacios destinados para las casetas comunales, placas deportivas y un instituto educativo para la formación laboral en el centro poblado de Puerto Valdivia. Asimismo, aunque no se encuentran en funcionamiento por falta de dotación y de personal, los centros poblados cuentan con puestos de salud que en tiempos atrás estuvieron activos.

Los servicios médicos, judiciales y administrativos, así como la compra de productos de segunda y tercera necesidad, se realizan directamente en la cabecera municipal de Curillo. Los productos del campo son comercializados hacia Curillo, Florencia, San José de Fragua y Puerto Guzmán en el Putumayo. La facilidad para el transporte fluvial se convierte en un elemento que garantiza la distribución de los productos hacia las zonas más retiradas de Curillo y cuya infraestructura vial no se encuentra en condiciones óptimas para hacer uso de las vías; de esta manera se fortalece la seguridad alimentaria de los habitantes y la movilización hacia zonas con mayor prestación de servicios. Actualmente, se está gestionando un convenio con la gobernación y la alcaldía para que los estudiantes que se encuentran más alejados de la escuela de Salamina puedan llegar por bote, lo que beneficiaría a las veredas: Delicias, Tablón, Bocana La Tigra, Playa Alta y Matecaña.

Para la organización de los núcleos PDETS, que administrativamente se constituyeron para garantizar la participación ciudadana de los pobladores en los diferentes escenarios locales y regionales para la configuración de la visión colectiva del territorio, se distribuyeron alrededor de los centros poblados Salamina y Puerto Valdivia⁷ y las veredas Horizonte y Libertador entraron a conformar, cada uno, un núcleo, por facilitar la aglomeración de personas del sector rural. Actualmente, estos dos núcleos son reconocidos por todo el municipio como centros especiales para la provisión de bienes y servicios de abastecimiento locales y como espacios a través de los cuales, las veredas que a ellos confluyen, tejen relaciones de proximidad, participación y para la generación de acuerdos en los procesos de planificación municipal, aunque oficialmente no se constituyan como centros poblados ni adquieran alguna figura administrativa.

⁷ El centro poblado Palizadas y sus veredas de influencia, entraron a conformar el núcleo organizado en Puerto Valdivia.



EVALUACIÓN DE FUNCIONES:

Ofrecen en su totalidad nueve (9) funciones de cinco (5) categorías, que, a manera de detalle, se encuentran de la siguiente manera:

- **PUERTO VALDIVIA:** el centro poblado cuenta con: iglesia, caseta comunal, escuela, Instituto Técnico, muelle, que son ofertados para las 9 veredas que confluyen allí, pero también, para pobladores de las 4 veredas que se encuentran aledañas al centro poblado Palizadas.
- **PALIZADAS:** este centro poblado cuenta con un muelle, escuela y tiendas locales de abarrotes. Aunque su área de influencia consta de 4 veredas, no cuenta con la infraestructura social para abastecer las necesidades comerciales, de salud, educativas y alimentarias de la población, por lo que la mayor parte de intercambios se realizan directamente en Puerto Valdivia o en la cabecera municipal de Curillo.
- **SALAMINA:** el centro poblado de Salamina cuenta con un muelle, iglesia, salón comunal, escuela, que son demandados por los habitantes del centro poblado y de las 13 veredas de su alrededor.

Como se ha explicado en el apartado, las veredas Horizonte y Libertador no son consideradas formalmente como centro poblado, aunque alrededor se desarrollen distintas actividades productivas, comerciales y sociales de impacto para sus habitantes. Ofrece servicios educativos, infraestructura comunitaria y recreativa y tiendas con productos de primera necesidad para la zona rural y sus veredas de alrededor.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020 con base en Rondinelli (1988), DNP (2012)

8.3.4 Relación funcional entre Curillo y sus centros poblados hacia otros municipios

Gracias a la ubicación estratégica de Curillo sobre el río Caquetá, el municipio se ha convertido en un área importante para la comercialización e intercambio de bienes y servicios desde el departamento hasta municipios de Putumayo y Cauca. Los mayores flujos comerciales y funcionales para el territorio, se da sobre aquellos



centros que son conectados por el río, pero también con aquellos municipios que son conectados por las vías terrestres primarias, que son transitables y se encuentran en buenas condiciones. Por su vocación productiva que gira en torno al sector primario, a través de la producción y comercialización de plátano, maíz, caña de azúcar, madera y chontaduro al interior del departamento, a Puerto Garzón en el departamento del Putumayo, que luego sale a ser comercializado hacia Villagarzón y Mocoa y hacia la capital del país. La vía Florencia – Curillo, que también conecta los municipios de Belén de los Andaquíes, Albania y San José del Fragua, se proyecta como un corredor logístico y de transporte para el desarrollo económico de la región en la comercialización de estos productos primarios que se producen en Curillo y sus centros poblados.

Los municipios de Belén de los Andaquíes y San José de Fragua, tienen una buena oferta de servicios hoteleros y comerciales. Desde algunas veredas y centros poblados alrededor del casco urbano de Curillo, es frecuente que se acuda a estos municipios en busca de alimentos, servicios de salud y judiciales. Por su parte, gracias a la conectividad fluvial que hay entre Curillo y Putumayo, muchos de los vínculos funcionales y relaciones comerciales se realizan entre estos dos centros, en flujos en ambos sentidos: desde Puerto Guzmán, Putumayo, se despacha plátano hacia Florencia y el interior del país y desde Curillo se comercializa ganado bovino hacia Putumayo.

Las relaciones funcionales del territorio trascienden los límites y aunque el ideal es que los municipios oferten todos los servicios y bienes que su población demanda para cubrir sus necesidades y para el autoabastecimiento, lo cierto es que dadas las distancias de las veredas y las limitaciones para la movilización, trae como consecuencia que las familias e individuos que se localizan en límites con otros municipios, adquieran los servicios desde allí y lleven a cabo sus dinámicas sociales, productivas y comunitarias en ese municipio cercano que no es en el que oficialmente se encuentran. Como ya se mencionó, esta situación se presenta en Curillo, que abastece y presta servicios sociales a las veredas Los Ángeles, Miravalle, Delicias Canelo y Jardín, pertenecientes al municipio de Valparaíso. Estas particularidades soportan el deseo de las comunidades por establecer sus territorios dentro del límite del municipio de Curillo, y aunque comprenden la situación y las instituciones a las cuales deben acudir para resolver el conflicto limitrofe, las relaciones funcionales y de abastecimiento seguirán desarrollándose hacia Curillo, puesto que es el territorio en donde se encuentran arraigados.

Bogotá se constituye como el principal centro urbano para la región, en la clasificación de Metrópoli Regional, pues, aunque sea la más distante para el municipio, es allí donde se establecen las principales inversiones públicas y privadas sobre el territorio y ofrece diversificados servicios comerciales e industriales especializados. Al respecto, en Florencia, capital del departamento y principal dinamizador comercial para la región, se genera un flujo importante en el intercambio de bienes y servicios, allí se consigue, productos de la canasta básica familiar a mejores precios y también se logra vender a mejores precios los productos que se producen en la región.

Igualmente, en los escenarios de participación realizados para el diagnóstico, los actores manifestaron el intercambio funcional en la prestación de servicios de salud y comerciales que existe con los habitantes del departamento del Putumayo: acuden a recibir los servicios básicos en salud al hospital local de Curillo, a Puerto Valdivia llegan algunos productos provenientes de Putumayo, el ganado y panela y son trasladados por vía fluvial hacia Putumayo.

8.4 Flujos y polos de desarrollo

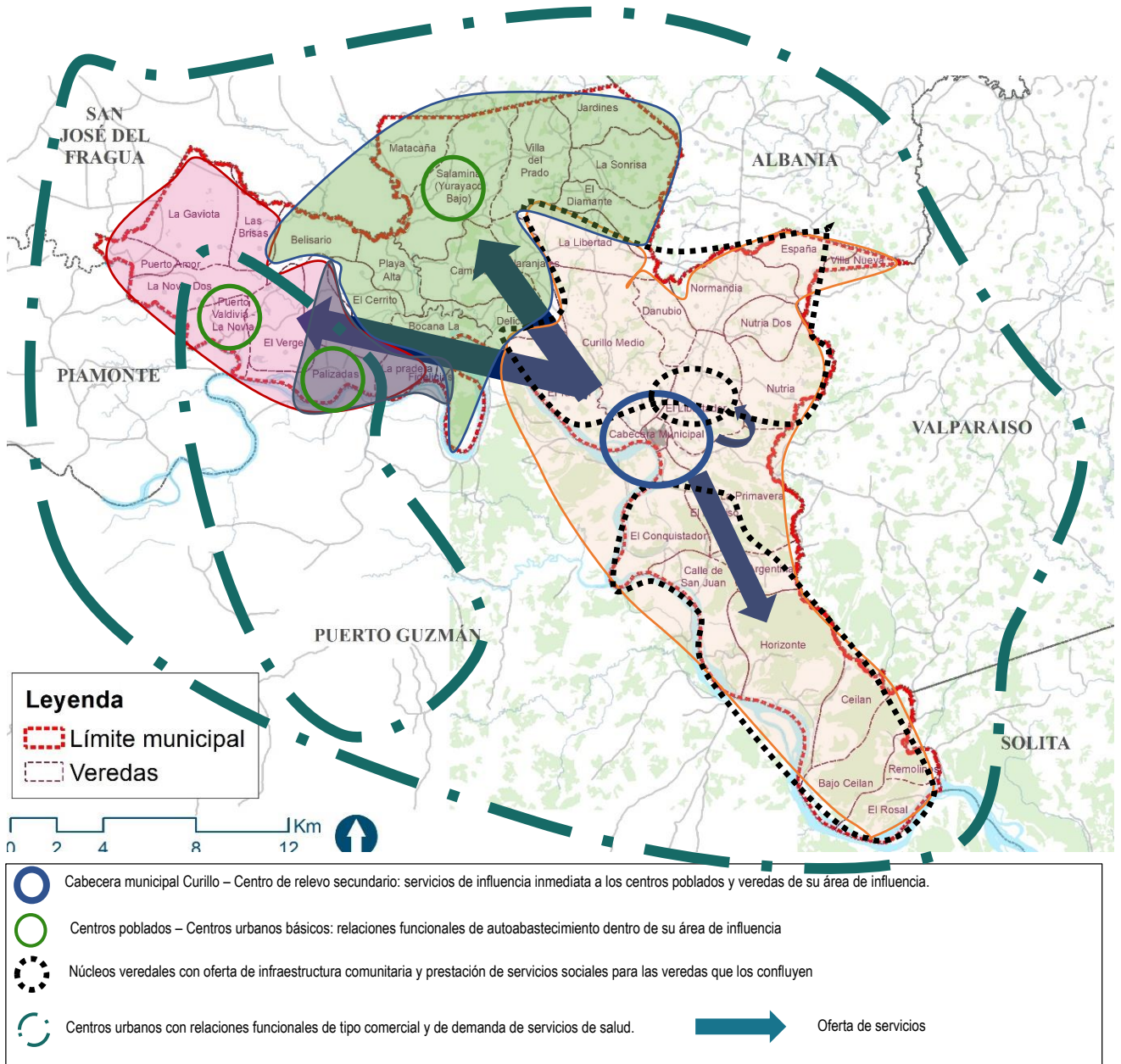


La dirección e intensidad de los flujos se hacen mayores dependiendo de la jerarquía del centro urbano, es decir que para el municipio de Curillo estos flujos se dirigirán hacia los centros más relevantes, o los considerados polos de desarrollo. Para el caso del municipio, los polos de desarrollo están vinculados a las vías principales que se dirijan hacia Florencia, pero también, hacia los muelles que se localizan sobre el río Caquetá. Los flujos de los tres (3) centros poblados de Curillo se dirigen directamente hacia su cabecera municipal y hacia Puerto Guzmán, Putumayo.

Los polos de desarrollo son aquellos que concentran la mayor actividad económica y prestan bienes y servicios especializados para el fortalecimiento económico del municipio, correspondiente a la cabecera municipal de Curillo, la vía de la marginal de La Selva, que conecta a Florencia, Belén de los Andaquíes, San José de Fragua con Curillo y las conexiones fluviales con el departamento de Putumayo.



Figura 40. Relaciones funcionales y flujos de desarrollo, municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo, 2020



Los flujos fuertes identificados para Curillo van desde los centros poblados y los servicios que ofrece a las habitantes de las zona rural, hacia el casco urbano del municipio y el departamento del Putumayo, en donde se ofertan servicios para el desarrollo de sus actividades económicas e infraestructura asociada a la prestación de servicios comerciales, en salud, administrativos y bancarios. Teniendo en cuenta las vías de acceso y condiciones, también se establecen fuertes flujos hacia Belén de los Andaquíes y San José de Fragua. Los tres (3) centros poblados y los núcleos veredales conformados demandan servicios directamente de la cabecera municipal y de otros municipios aledaños, principalmente de salud especializada, laboratorios médicos, trámites judiciales y para el abastecimiento de mercados locales.

Estas dinámicas funcionales entre los departamentos de Caquetá y Putumayo se han establecido desde tiempos atrás; las veredas Palizadas y San Roque, originalmente pertenecientes al departamento del Caquetá, iniciaron a establecer fuertes lazos comerciales y sociales con Curillo, siendo ahora parte del municipio. Situación similar ocurre con las veredas Miravalle Santropol, Delicias Canelo y Los Ángeles, que oficialmente se localizan en el municipio de Valparaíso, sin embargo, sus habitantes reciben servicios sociales, realizan relaciones comerciales y administrativamente sus juntas de acción comunal y demás organizaciones se encuentran inscritas en Curillo.

8.5 Conclusiones

- La situación limítrofe que vive el municipio de Curillo con Valparaíso permite entender que las relaciones funcionales de un territorio no solo dependen de los límites político-administrativos establecidos, sino que se extienden hacia las regiones y municipios que, por facilidad de movilidad, cercanía y oferta de bienes y servicios, resultan ser más prácticos y frecuentados por sus pobladores.
- Florencia, capital del departamento y principal dinamizador comercial para la región, se genera un flujo importante en el intercambio de bienes y servicios, con ella se genera el vínculo urbano-rural más fuerte para los habitantes de Curillo, pues acuden allí para recibir servicios especializados que no son ofrecidos en el municipio, como son los de salud especializada y de educación superior, también para provisionarse de bienes y para la búsqueda de nuevas oportunidades en empleo.
- Pese a que oficialmente se relacionan tres centros poblados para Curillo, es importante destacar la relevancia que tomó, en términos organizacionales y administrativos, la configuración de los núcleos PDETS, pues iniciaron siendo una estrategia para fortalecer la participación de todos los sectores y comunidades, y terminaron convirtiéndose en un referente para la articulación funcional del municipio y a través de los cuales se generan procesos participativos, la provisión de servicios básico y el fortalecimiento de la identidad, al reconocerse como partes de una zona que los representa.
- La conexión fluvial con la cuenta Curillo, le ha permitido establecer relaciones funcionales comerciales y de intercambio de servicios entre los habitantes de Caquetá y Putumayo; al mismo tiempo que fortalecen los vínculos sociales y participativos en la generación de acuerdos socio territoriales con las comunidades y poblaciones más alejadas del territorio y a los cuales se llega exclusivamente a través del río.



9 SOPORTE AMBIENTAL DEL TERRITORIO

9.1 Caracterización Física

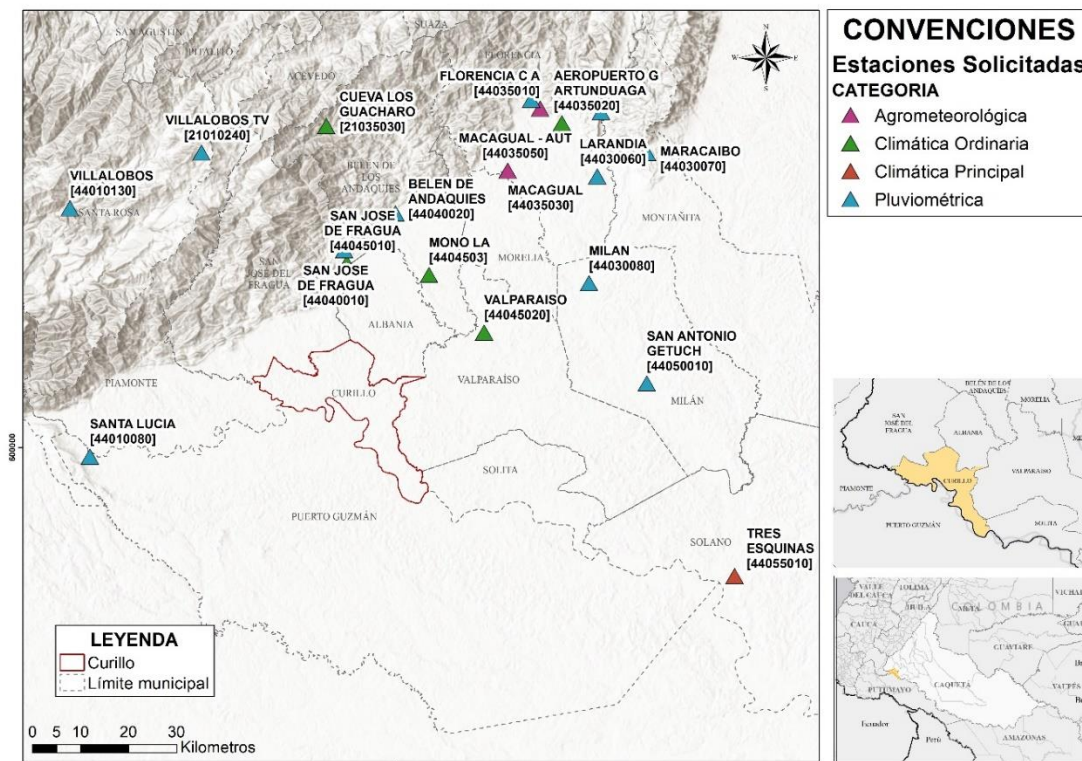
9.1.1 Clima

9.1.1.1 Inventario y recopilación de la información disponible

9.1.1.1.1 Red de estaciones meteorológicas IDEAM

El Instituto de hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) encargado del registro y generación de información hidrometeorológica del país, cuenta alrededor de 20 estaciones hidrometeorológicas cercanas al municipio de Curillo, para el monitoreo de variables como precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo solar, caudal, niveles, entre otras variables físicas. El municipio de Curillo no cuenta con estaciones ubicadas en su jurisdicción, las estaciones cercanas se ubican sobre el piedemonte caqueteño y en menor cantidad sobre la margen del Río Orteguzza.

Figura 41 Estaciones cercanas al municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020 con base catálogo de estaciones IDEAM (2019).

Con la identificación de estas 20 estaciones se solicitó la información al IDEAM a través del radicado 202090050001062 (información adjunta en el **Anexo 0. Información original IDEAM**). Como respuesta a esta

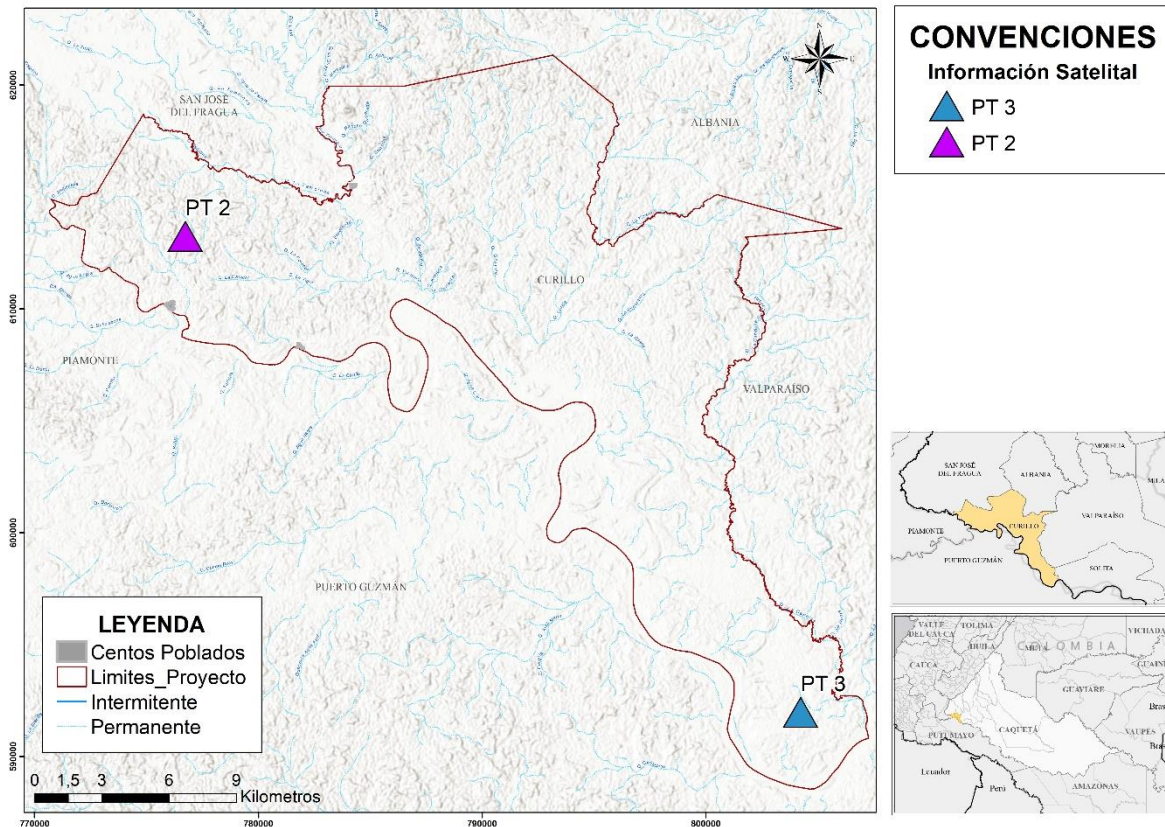


solicitud, el IDEAM entregó información para 14 estaciones (ver Anexo metodológico). Para estas 14 estaciones se procedió a caracterizar los parámetros hidrometeorológicos registrados, identificándolos con las siguientes siglas: precipitación (PP), número de días de precipitación (N°D), precipitación máxima (P Max), brillo solar (BS), evaporación (EV), humedad relativa (HR), nubosidad (NB), temperatura (T), tensión de vapor (TV).

9.1.1.1.2 Información Satélites meteorológicos

A partir de la información recopilada, se empezó la búsqueda de información satelital para las áreas que no presentan cobertura por la red de estaciones del IDEAM, y se encontró información de precipitación en el satélite CHIRPS, temperatura máxima y mínima en el satélite MERRA 2 e información de Velocidad del viento en el satélite TerraClimate. (ver Anexo metodológico para información específica de los puntos de apoyo)

Figura 42 Puntos de apoyo con Información Satelital.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020 con Climate Engine.



9.1.1.2 Selección de la información y completamiento de datos faltantes

9.1.1.2.1 Análisis de datos faltantes

A partir de las series meteorológicas suministradas por el IDEAM se revisó para cada serie anual la cantidad de meses faltantes de información y posteriormente se calculó el porcentaje de datos faltantes por estación y variable. A continuación, se presenta a modo de grafica los resultados obtenidos para cada variable y estación a partir del análisis contenido en el **Anexo 1. Análisis de Datos Faltantes IDEAM**

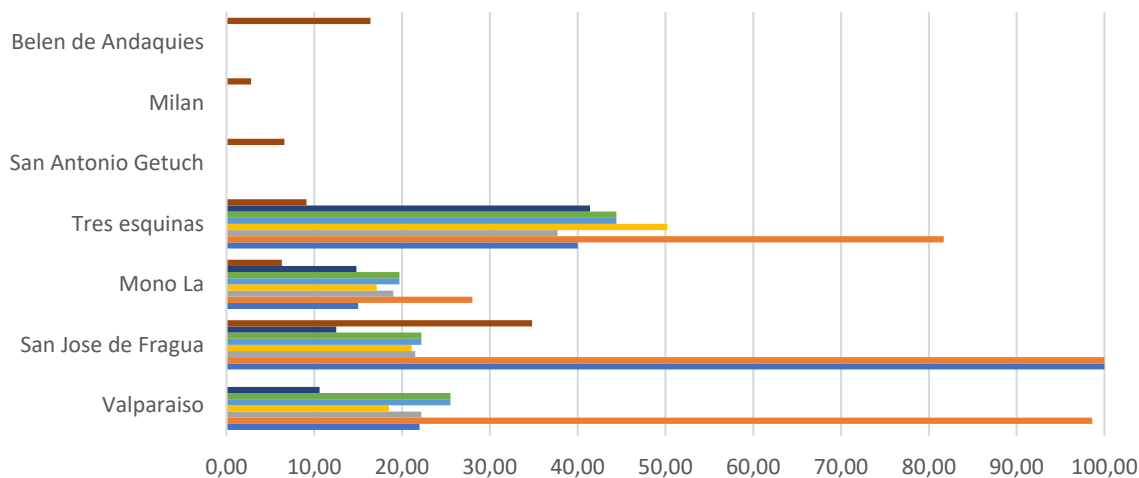
La Figura 43 muestra el porcentaje de datos faltantes de los parámetros de precipitación, temperatura, tensión de vapor, punto de rocío, nubosidad, humedad relativa, evaporación, brillo solar, para las estaciones evaluadas Valparaíso, San José de Fragua, Mono La y Tres esquinas; para el caso del parámetro precipitación se tuvieron en cuenta tres estaciones más, Belén de Andaquies , Milán, y San Antonio Getuch

Para el parámetro de brillo solar se encontró que las estaciones Valparaíso y Mono La cuentan con por lo menos el 75% de los datos requeridos para el estudio, mientras que la estación Tres Esquinas cuenta con el 60% de los datos requeridos y la estación San José del Fragua no cuenta con datos para el período de estudio. En cuanto a la evaporación las estaciones Valparaíso, San José del Fragua y Valparaíso no cuentan con más del 80% datos requeridos para el período de estudio analizado, mientras que la estación Mono La cuenta con el 82% de los datos requeridos.

Y para los parámetros humedad relativa, nubosidad, punto de rocío, tensión de vapor, temperatura y precipitación, se encontró que todas las estaciones cuentan con por lo menos el 75% de los datos requeridos para el estudio exceptuando la estación tres esquinas.



Figura 43. Porcentaje de datos faltantes de los parámetros evaluados para cada estación.



	Valparaiso	San Jose de Fragua	Mono La	Tres esquinas	San Antonio Getuch	Milan	Belen de Andaquies
■ Precipitación		34,80	6,30	9,10	6,60	2,80	16,40
■ Temperatura	10,60	12,50	14,80	41,40			
■ Tensión de vapor	25,50	22,20	19,70	44,40			
■ Punto de rocío	25,50	22,20	19,70	44,40			
■ Nubosidad	18,50	21,10	17,10	50,20			
■ Humedad relativa	22,20	21,50	19,00	37,70			
■ Evaporación	98,60	100,00	28,00	81,70			
■ Brillo solar	22,00	100,00	15,00	40,00			

% de datos faltantes

- Precipitación
- Temperatura
- Tensión de vapor
- Punto de rocío
- Nubosidad
- Humedad relativa
- Evaporación
- Brillo solar

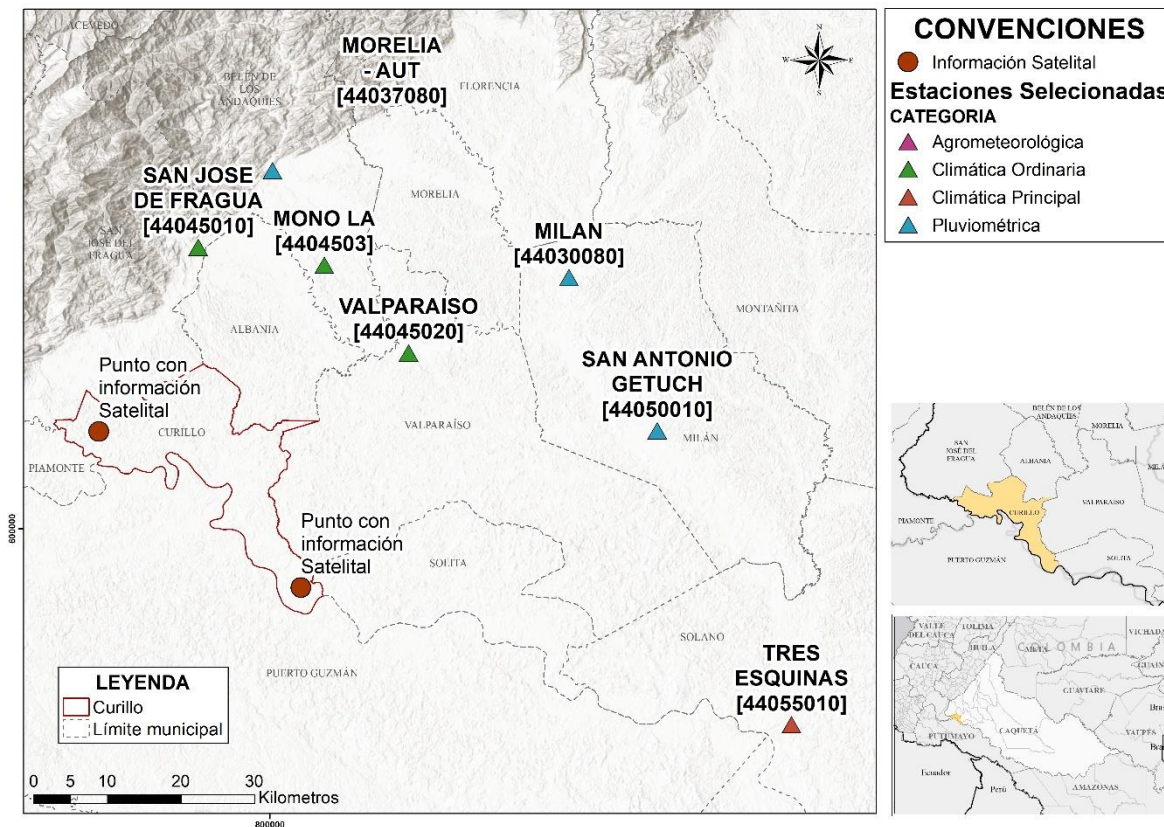
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



9.1.1.2.2 Completamiento de datos faltantes

En total, teniendo en cuenta los criterios mencionados en cuenta los criterios y metodologías mostradas en el en el **Anexo metodológico**, se seleccionaron finalmente 7 estaciones meteorológicas para la caracterización de los patrones climatológicos del Municipio de Curillo (ver Figura 44), para el área que no presenta cobertura de las estaciones del IDEAM se buscó información de sensores satelitales para completar la información faltante especialmente hacia la parte del Río Caquetá que pasa por el municipio de Curillo.

Figura 44. Estaciones seleccionadas para la caracterización climática.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020 con base catálogo de estaciones IDEAM (2019).

El análisis espacial de las estaciones también permite observar que hacia la parte suroccidental del municipio no se ubican estaciones hidrometeorológicas, razón por la cual se evaluó la posibilidad de apoyar la red meteorológica del IDEAM con información de sensores satelitales para el área que no presenta cobertura.

9.1.1.3 Inventario de las características del clima en el municipio

A continuación, se presenta a modo de síntesis los resultados obtenidos para cada una de las variables meteorológicas analizadas. Las series de cada variable y estación se presentan en el **Anexo 3. Distribución de series meteorológicas**, y el análisis de su distribución anual y mensual se encuentra en el **Anexo metodológico**



9.1.1.3.1 Análisis espacial de la Temperatura media

Para análisis espacial de la temperatura media se retomaron los datos mensuales presentados en la Figura 45 y teniendo en cuenta que las estaciones analizadas se ubican a diferentes alturas sobre el nivel del mar, se realizó una corrección de la temperatura por altitud de cada estación tomando como base la relación inversa entre la temperatura y la elevación sobre el nivel de mar, generando a su vez valores sintéticos para los puntos sin información .

Aplicando una correlación lineal entre la temperatura y la altura sobre el nivel del mar se determinó el gradiente adiabático a nivel mensual para las estaciones analizadas realizando así la corrección de los valores de temperatura media mensual por estación aplicando la siguiente formula:

$$T_{Det} = T_{mensual} + ((r * (Z_{Det} - Z_{estacion}))$$

Donde:

Tdet: Temperatura media determinada

r: Gradiente altitudinal

Zdet: Altura sobre el nivel del mar de referencia

Zestación: Altura sobre el nivel del mar de la estación

Las correcciones realizadas a nivel mensual para la series de temperatura empleadas se presentan en el **Anexo**

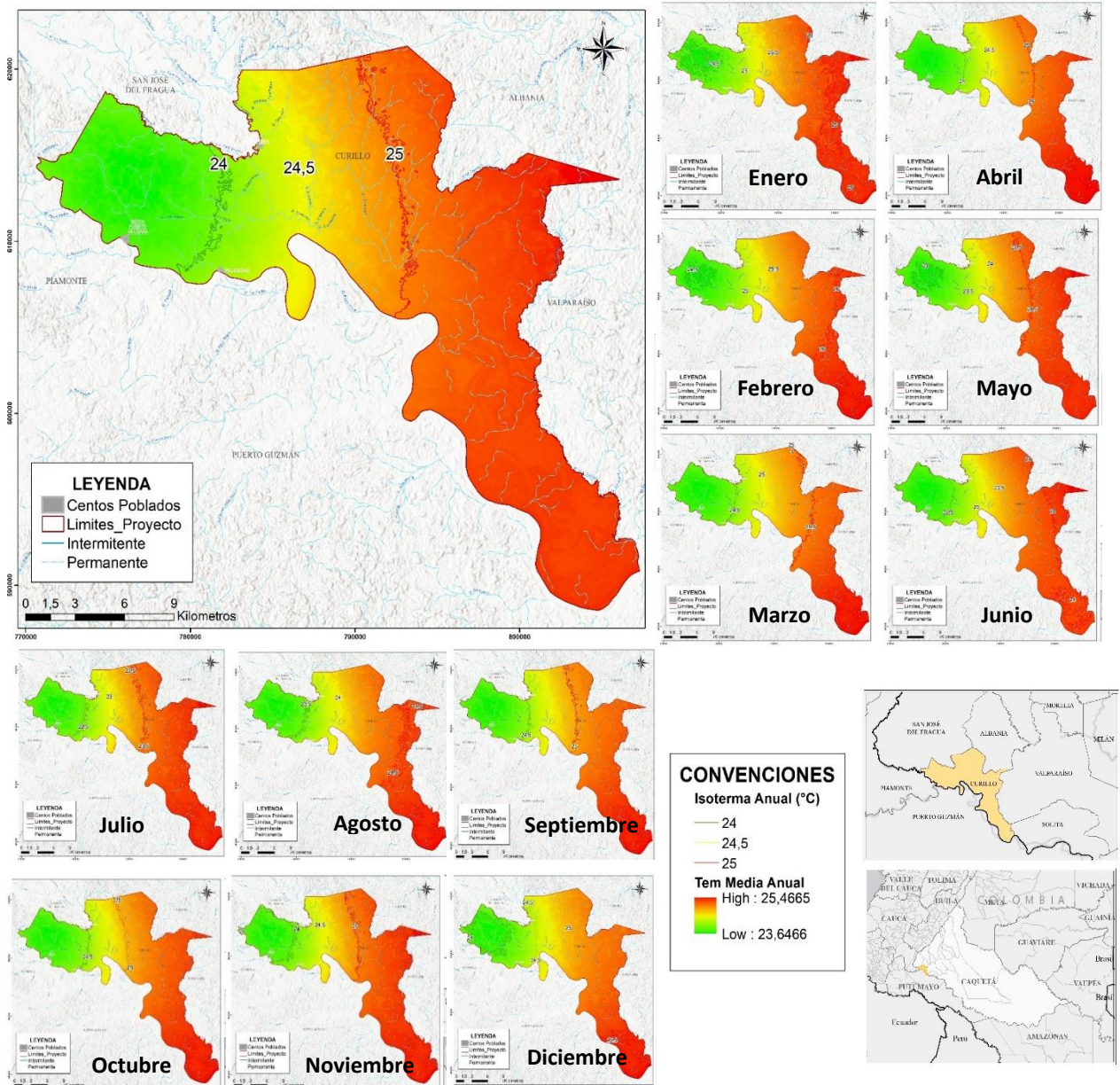
3. Distribución de series metereológicas

Posteriormente, empleando la herramienta de Calculadora Raster del Software ArcGIS para realizar la corrección y estimación de los puntos sin información de temperatura se interpoló nuevamente la temperatura media corregida de las estaciones empleadas y se aplicó nuevamente la formula para la estimación de la temperatura determinada, en donde la Altura sobre el nivel del mar de referencia corresponde a la altura del Modelo Digital de Elevación (DEM).

Los resultados espaciales de la temperatura a nivel mensual se presentan a continuación, se observa a nivel general que los valores más altos se localizan hacia el sur del municipio en donde se ubica el punto de apoyo satelital PT3, mientras que hacia el oeste se presenta los valores más bajos. Algunos meses presentan altas temperaturas hacia el extremo este del municipio principalmente durante las épocas secas del año



Figura 45. Distribución espacial de la temperatura media multianual



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.1.3.2 Análisis espacial de la Precipitación total

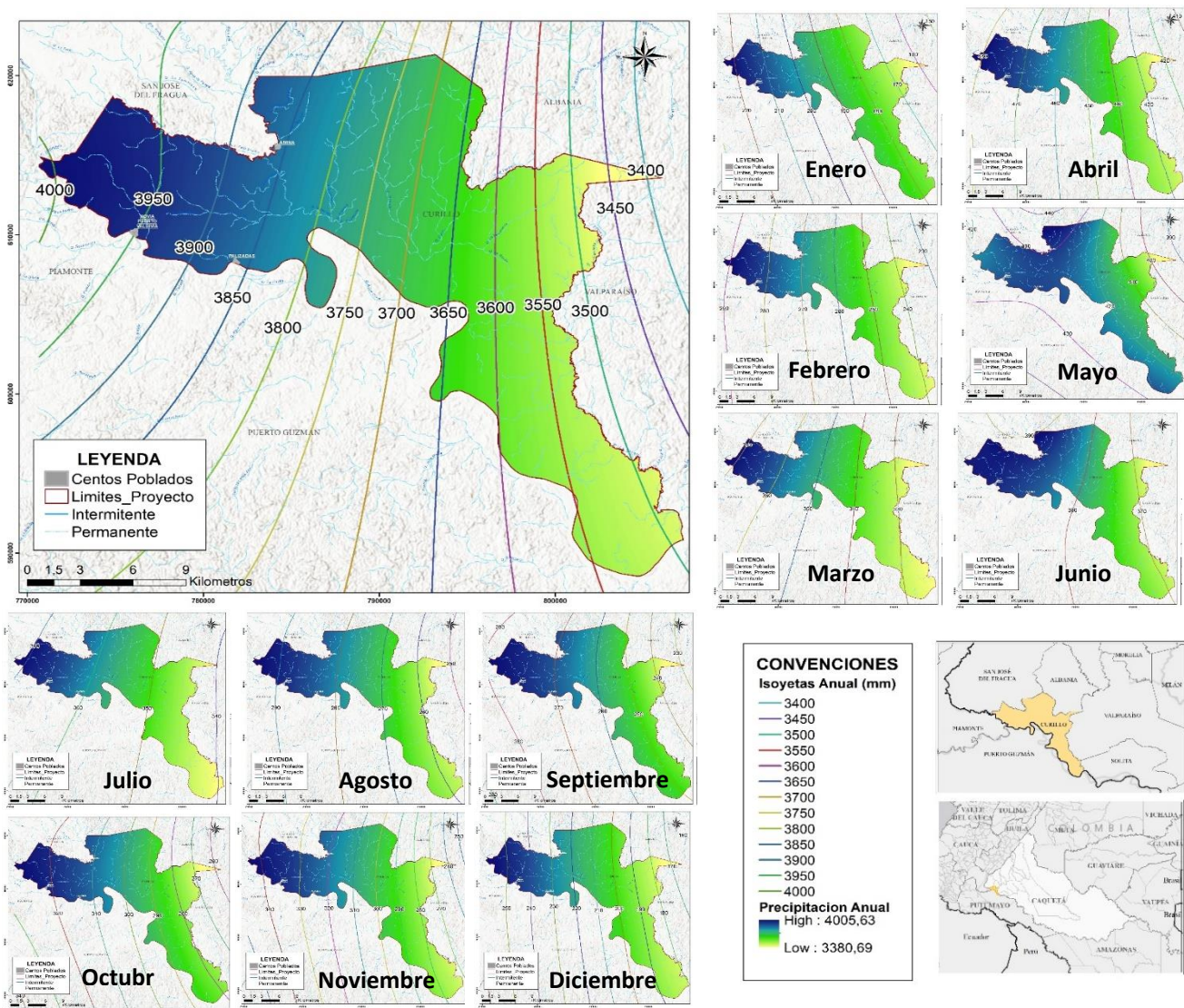
Los resultados de la precipitación a nivel mensual representados espacialmente se presentan a continuación, se observa a nivel general que los valores más altos se localizan al oeste del municipio en el área de influencia del punto de apoyo satelital PT2, mientras que hacia la zona centro este se presenta los valores más bajos de precipitación. El mes de abril presenta las isoyetas de mayor valor las cuales oscilan entre los 416,3 mm y



481,98 mm, mientras que el mes de enero presenta el rango de isoyetas de menor valor las cuales oscilan entre 157,5 mm y 223,7 mm (Ver Figura 46).

A nivel anual se observa un comportamiento similar al que se presenta a nivel mensual, siendo la zona oeste del municipio la que presenta los mayores valores de precipitación que oscilan entre 3850 mm y 4005 mm, mientras que la zona centro presenta precipitaciones entre los 3849 y 3600 mm; la zona este del municipio presentan valores entre los 3599 mm y 3380 mm. (Ver Figura 46).

Figura 46. Distribución espacial de la precipitación total multianual



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



9.1.1.3.3 Evapotranspiración

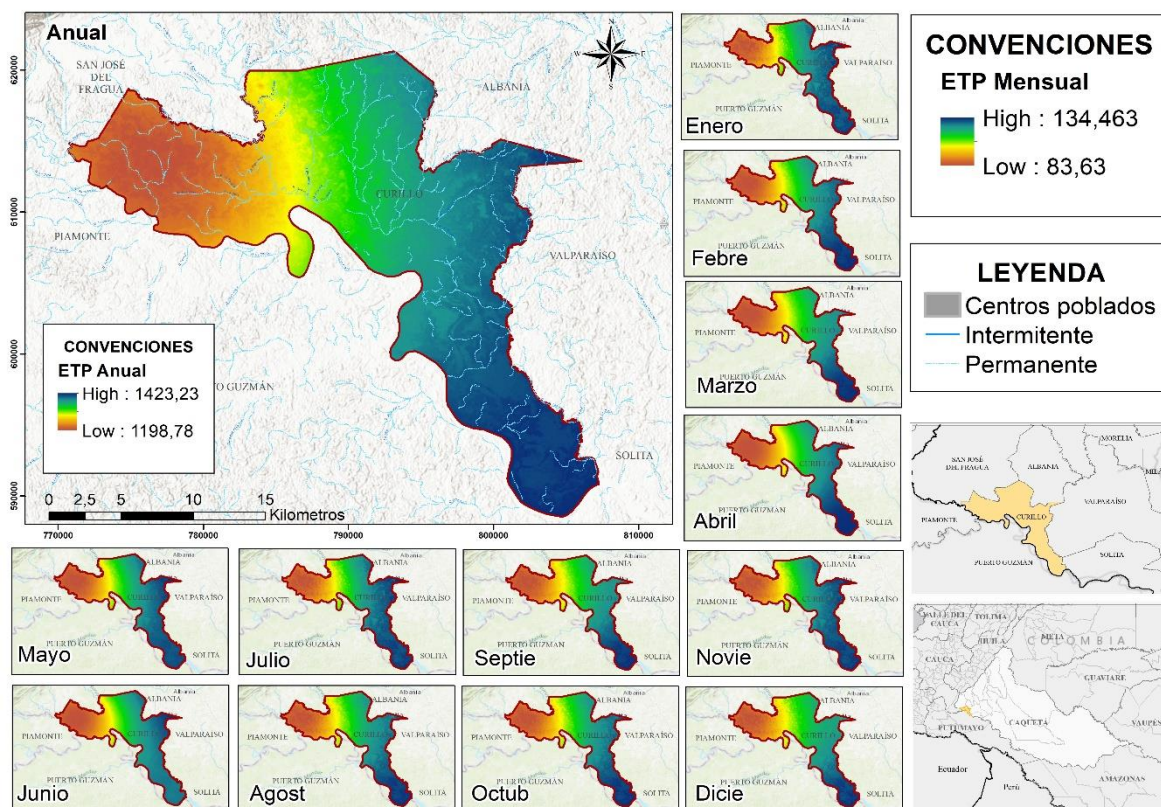
La evapotranspiración es la combinación de dos procesos separados por los que el agua se pierde a través de la superficie del suelo, la evaporación y la transpiración de un cultivo (FAO, 2006). Existen dos formas de evapotranspiración, la Evapotranspiración Potencial (ETP) que relaciona la temperatura media y un índice de calor para la región de estudio y la Evapotranspiración Real (ETR) que relaciona la ETP con la precipitación. (la metodología empleada se encuentra en **Anexo metodológico**)



9.1.1.3.3.1 Análisis espacial de la Evapotranspiración Potencial

Los resultados de la ETP a nivel mensual y anual representados espacialmente se presentan a continuación, se observa a nivel general que los valores más altos se presentan hacia la zona este del municipio, mientras que los menores registros se presentan hacia el oeste del municipio en área de la influencia del punto de apoyo satelital PT2, distribución que se refleja nivel anual y que se asocia a la distribución de la temperatura presentada anteriormente. (Ver Figura 47). Se observa que el mes de enero es el que presenta un mayor valor de ETP mientras que el mes que presenta un menor valor es junio, cuando la temperatura media es baja.

Figura 47. Distribución espacial de la evapotranspiración potencial anual y mensual

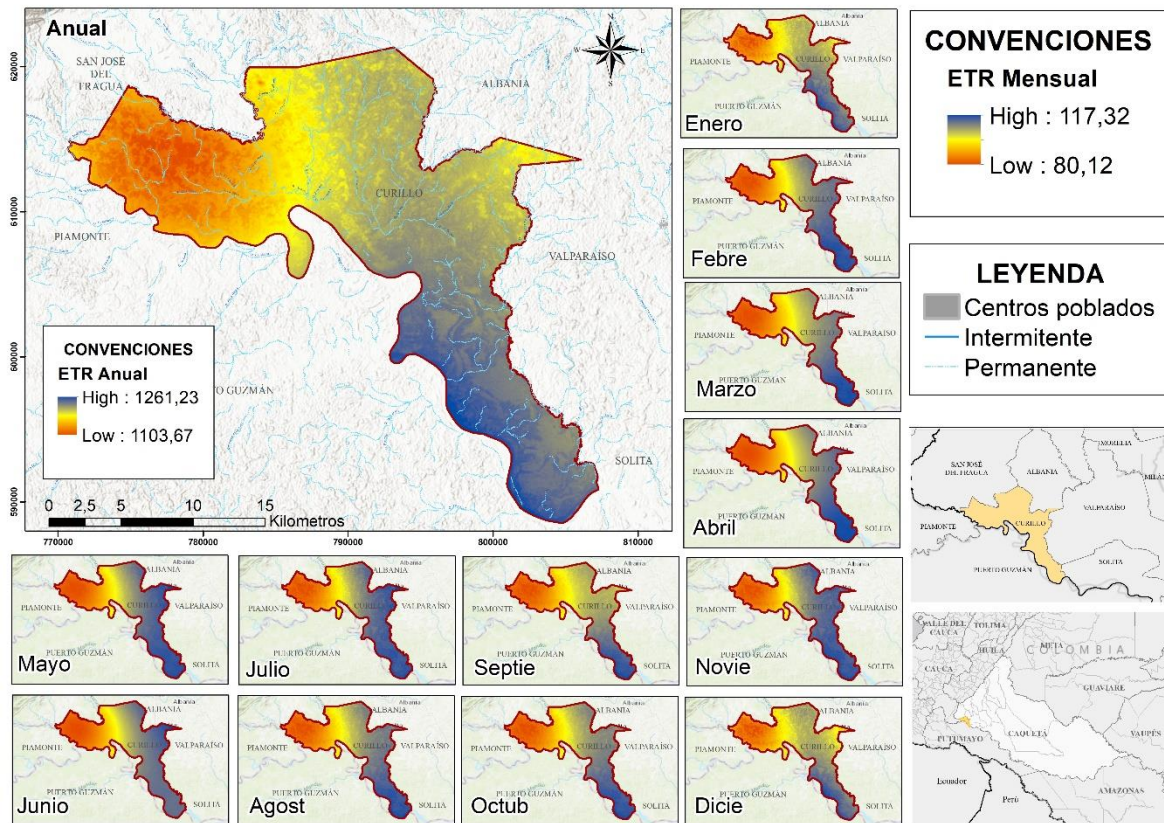


Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.1.3.3.2 Análisis espacial de la Evapotranspiración Real

Los resultados de la ETR a nivel mensual y anual representados espacialmente se presentan a continuación, se observa a nivel general que al igual que en la ETP los valores más altos se presentan hacia la zona sur del municipio en área de influencia del punto de apoyo satelital PT3, mientras que los valores más bajos se presentan al oeste del municipio, comportamiento que se encuentra influenciado por la distribución de la precipitación. A nivel anual la distribución de esta variable presenta el mismo comportamiento. (Ver Figura 48).

Figura 48. Distribución espacial de la Evapotranspiración Real anual y mensual



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.1.4 Balance Hídrico superficial

El concepto de balance hídrico se deriva del concepto de balance de materia, es decir, que es el equilibrio entre todos los recursos hídricos superficiales que ingresan al sistema y los que salen del mismo, en un intervalo de tiempo determinado (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2019).

El balance hídrico se calcula a partir de normales climatológicas definidas por la OMM (2011) como medias de datos climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 años, y tiene la finalidad de calcular la disponibilidad hídrica de un área, empleando tres parámetros fundamentales, la precipitación media, la evapotranspiración potencial y el almacenamiento en función de las propiedades físicas del suelo. Para efecto del balance hídrico en el estado inicial (instante t) del sistema, que en este caso es el suelo, se define una disponibilidad inicial de agua o contenido de humedad, de manera que se haga un balance anual en los distintos estados ($i = 1, 2, \dots, n$), con base en los datos climáticos de precipitación y evapotranspiración de referencia, siendo i , la variable tiempo en días, semanas o meses (Leiva G., 2012 citado por (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2019)), (Ver **Anexo metodológico**)

La distribución mensual de las variables que hacen parte del balance hídrico superficial se presenta en la Tabla 36 y en la Figura 49 presentada a continuación. Se observa que abril y mayo presentan los mayores niveles de precipitación que se asocian directamente con altos niveles de escorrentía ya que estos meses hacen



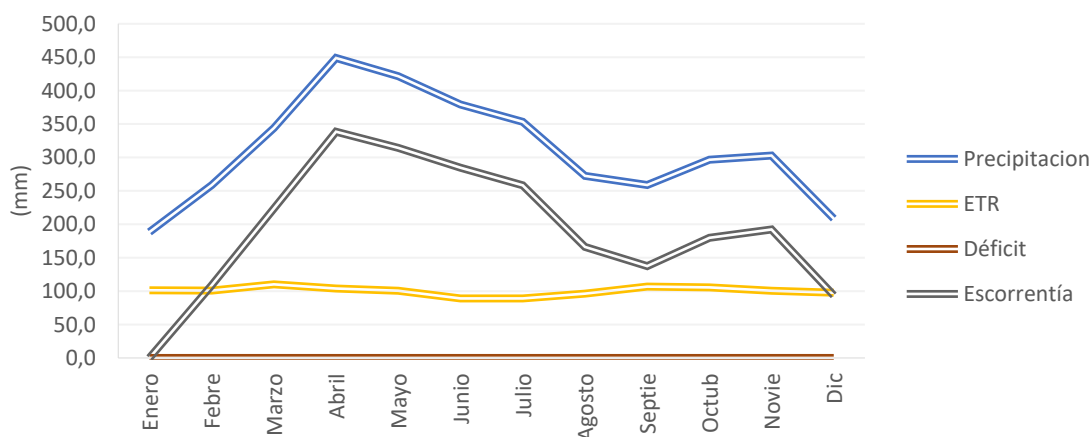
parte del primer periodo lluvioso del año mientras que los valores más bajos tanto de precipitación como de escorrentía se presentan en el mes de enero debido a que este mes hace parte de la primera época seca del año.

Tabla 36. Balance hídrico para el municipio de Curillo

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
Precipitación	188,4	258,7	344,1	448,8	421,5	379,3	353,4	272,4	258,7	296,6	302,7	208,5
Temperatura	25,5	25,5	25,2	24,7	24,1	23,5	23,3	24,1	24,9	25,0	24,8	24,9
ETP	125,1	113,3	120,4	110,4	107,1	94,7	95,2	106,4	121,3	117,0	110,6	115,0
ETR	101,3	100,7	110,1	103,8	100,6	89,0	89,1	96,1	106,8	105,5	100,6	97,6
PP-ETP	63,3	145,4	223,6	338,4	314,4	284,6	258,2	166,0	137,4	179,7	192,2	93,5
Cambio Almacén	63,3	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Almacén	63,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Déficit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Escorrentía	0,0	108,6	223,6	338,4	314,4	284,6	258,2	166,0	137,4	179,7	192,2	93,5

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Figura 49. Distribución mensual del Balance hídrico superficial



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.1.5 Zonificación Climática



La Zonificación climática es la división de los climas de la tierra en un sistema de regiones continuas, cada una de las cuales está caracterizada por una homogeneidad relativa de los elementos climáticos tales como la temperatura y precipitación que se asocian a su vez a otras variables.

La clasificación establecida por Caldas establece una relación entre la temperatura y la variación altitudinal y no altitudinal. (Ver Tabla 37).

Tabla 37. Clasificación climática según Caldas

Piso Térmico	Rango de Altura (msnm)	Temperatura (°C)
Cálido	0 - 1000	$T \geq 24$
Templado	1001 - 2000	$24 > T \geq 17,5$
Frío	2001 - 3000	$17,5 > T \geq 12$
Paramo	3200 - 3700	$12 > T \geq 7$

Fuente: IDEAM, 2005.

Por su parte, Richard Lang estableció una clasificación climática basada en la relación obtenida al dividir la precipitación anual en milímetros por la temperatura media anual en grados Celsius, este cociente se denomina factor de lluvia de Lang, (IDEAM, 2005), (Ver Tabla 38)

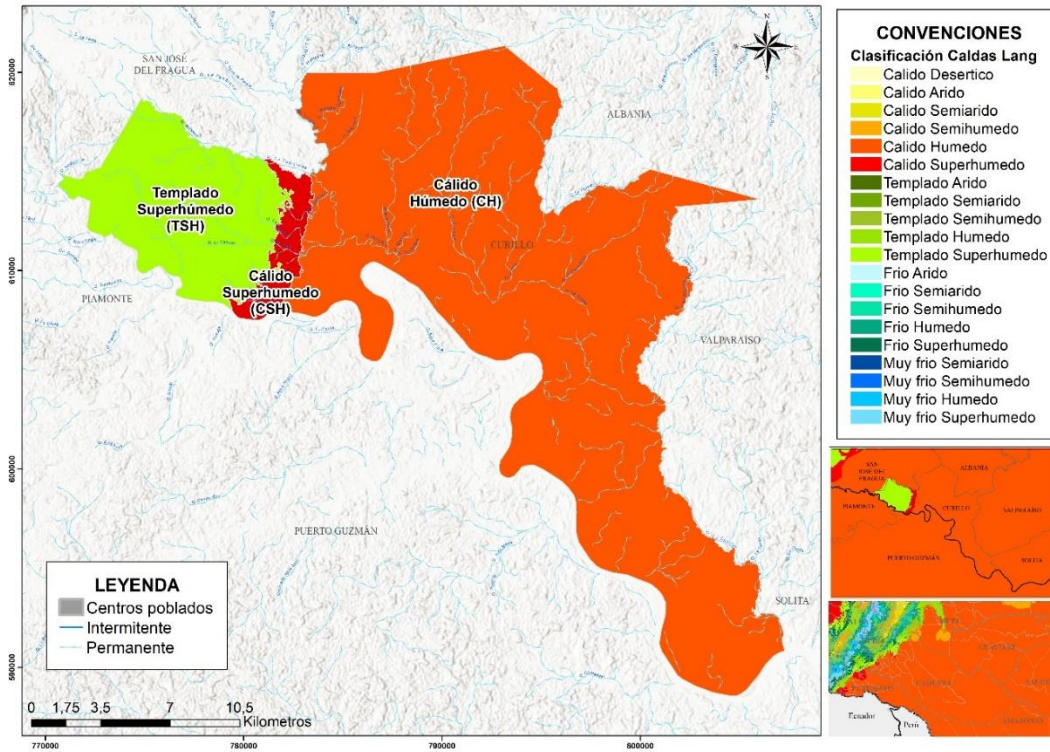
Tabla 38. Clasificación climática según Lang

Factor de Lang (P/T)	Provincia	Símbolo
0 a 20	Desértico	D
20,1 a 40	Árido	A
40,1 a 60	Semiárido	sa
60,1 a 100	Semihúmedo	sh
100,1 a 160	Húmedo	H
Mayor a 160	Súper húmedo	SH

Fuente: IDEAM, 2005

La Clasificación Caldas Lang obtenida muestra que el 80,2% del municipio se encuentra en la zona Cálido Húmedo, mientras que el 16,8% del área del municipio se ubica en la zona Templado Superhúmedo. El 2,9% del municipio se ubica en la zona Cálido Superhúmedo que funciona como zona de transición entre las dos clasificaciones mencionadas (Ver Figura 50).

Figura 50. Zonificación climática



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.1.6 Conclusiones

- El municipio de Curillo cuenta con 20 estaciones hidrometeorológicas para el monitoreo de variables como precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo solar, caudal, niveles, entre otras variables físicas, de estas se seleccionaron 7 estaciones para el tratamiento y completamiento de datos, en cuanto a datos de la temperatura media anual para el área de estudio es de 25,26°C. se observa que el año con mayor registro fue 2005 mientras que el año con menor registro fue 1999. El mayor valor registrado fue de 27,3°C en el año 2004 por parte de la estación Valparaíso, mientras que el menor valor registrado fue de 22,5°C en el año 1999. Por otra parte, los valores de precipitación media para el área de estudio son de 3430,2mm. Se observa que el año con mayor registro fue 1999, mientras que el año con menor registro fue 2017. El mayor valor registrado fue de 5302,0mm en 1999 por parte de la estación Milán, mientras que el menor valor registrado fue de 1160,9mm en el año 2017 por parte de la estación San Antonio Getuch.
- A partir de estos datos hidroclimáticos se obtiene el balance hídrico superficial en donde se observa que abril y mayo presentan los mayores niveles de precipitación que se asocian directamente con altos niveles de escorrentía ya que estos meses hacen parte del primer periodo lluvioso del año mientras que los valores más bajos tanto de precipitación como de escorrentía se presentan en el mes de enero debido a que este mes hace parte de la primera época seca del año.



- Y por último el 80,2% del municipio se encuentra en la zona Cálido Húmedo seguido por el 16,8% del área del municipio se ubica en la zona templado superhúmedo. Y el 2,9% del municipio se ubica en la zona Cálido Superhúmedo según la clasificación climática Caldas Lang.



9.1.2 Hidrografía

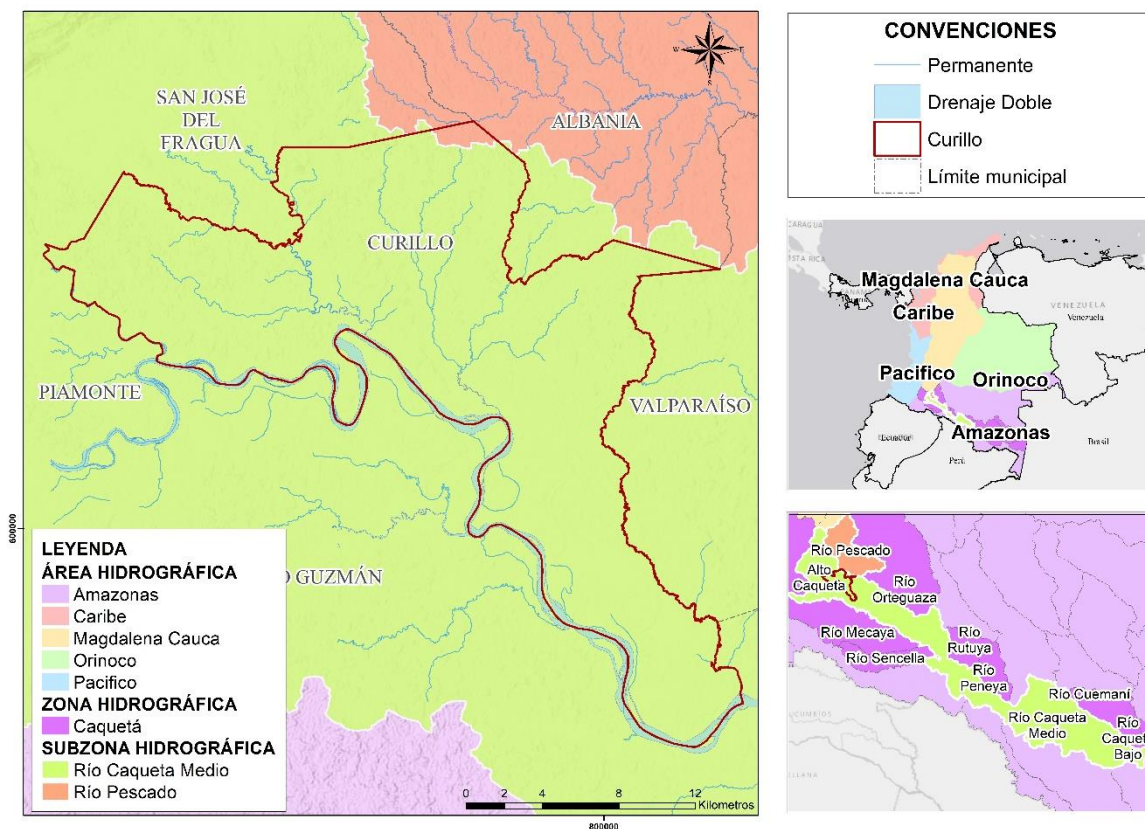
El municipio de Curillo hace parte de la gran área de drenaje del Río Amazonas, área que a su vez se subdivide en 9 zonas hidrográficas, dentro de las cuales se encuentra la del Río Caquetá, que se subdivide a su vez en 13 subzonas hidrográficas, de las cuales dos traslapan con el municipio, la del Río Pescado (4404) y la del Río Caquetá Medio (4402), esto de acuerdo con la codificación definida por el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), 2013). La distribución del municipio de Curillo dentro de las subzonas hidrográficas mencionadas se presenta en la Tabla 39 y en la Figura 51.

Tabla 39. Distribución porcentual del municipio de Curillo dentro de las subzonas hidrográficas

ÁREA HIDROGRÁFICA	ZONA HIDROGRÁFICA	SUBZONA HIDROGRÁFICA	ÁREA SZH DENTRO DEL MUNICIPIO				
			(ha)	(%)			
4	Amazonas	4	Caquetá	02	Río Caquetá Medio	39699,30	99,23
				04	Río Pescado	306,23	0,77

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Figura 51. Distribución espacial del municipio de Curillo dentro de las subzonas hidrográficas





Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

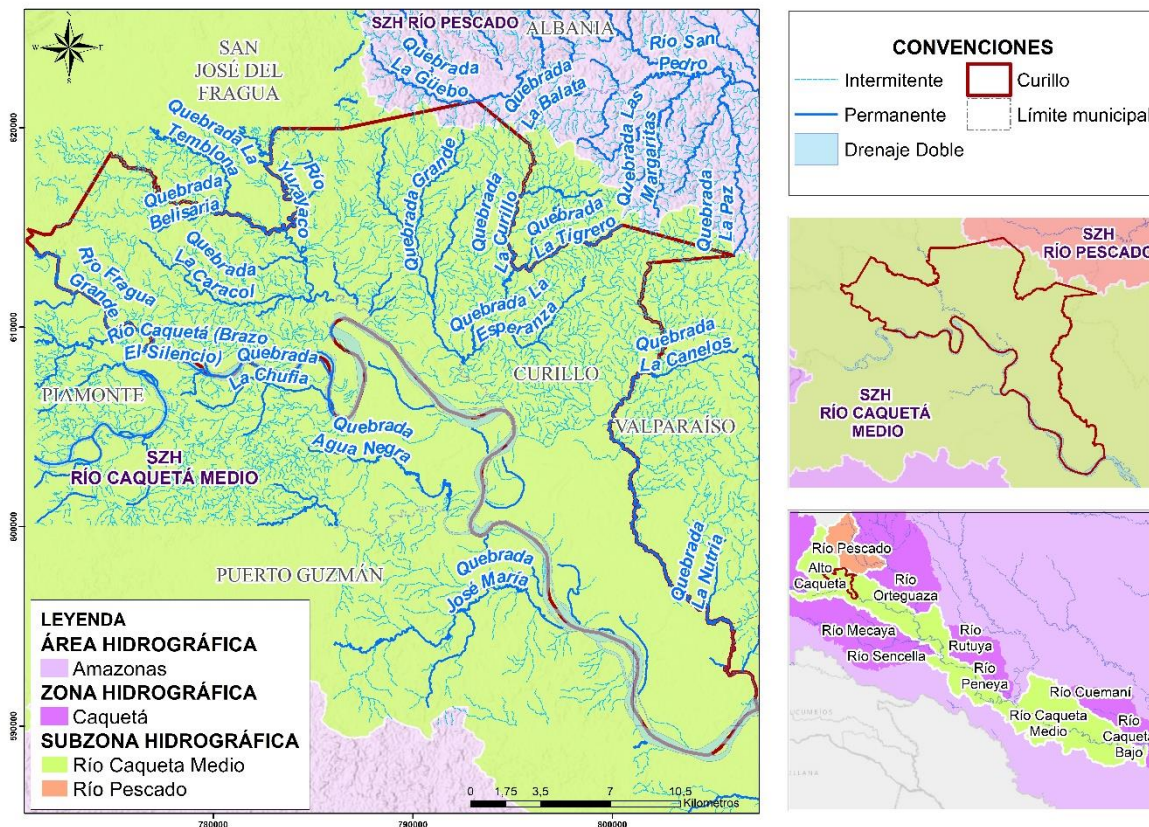
9.1.2.1 Unidades hidrográficas

9.1.2.1.1 Subzona Hidrográfica Río Caquetá Medio (4402)

La subzona hidrográfica del río Caquetá Medio cuenta con un área de 1.557.870,81 ha, abarcando tal como su nombre lo indica la parte media del río Caquetá, en la cual se ubican más de 12 municipios pertenecientes a los departamentos de Cauca, Putumayo, Caquetá, y Amazonas. Actualmente no cuenta con Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica razón por la cual no se encuentran definidas unidades hidrográficas del nivel subsiguiente de carácter oficial.

Dentro del municipio de Curillo presenta algunos drenajes principales como el Río Yurayaco, Quebrada Tigretero, Quebrada Salamina, Quebrada Rancho Quemado, Quebrada Quebradón, Quebrada Matecaña, Quebrada la libertad, Quebrada La Esperanza, Quebrada La Curillo, Quebrada La Caracol, Quebrada Grande, Quebrada Curillo, Quebrada Belisaria, Quebrada Bejucalosa, Quebrada Arenosa, y Brazuelo La Cochita. Adicionalmente también cuenta con la Quebrada La Canelos, Quebrada La Temblona, Quebrada La Tigretero y Río Fragua Grande que funcionan como límites naturales del municipio tal y como se observa en la Figura 52.

Figura 52. Drenajes pertenecientes a la Subzona Hidrográfica Río Caquetá medio presentes en el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



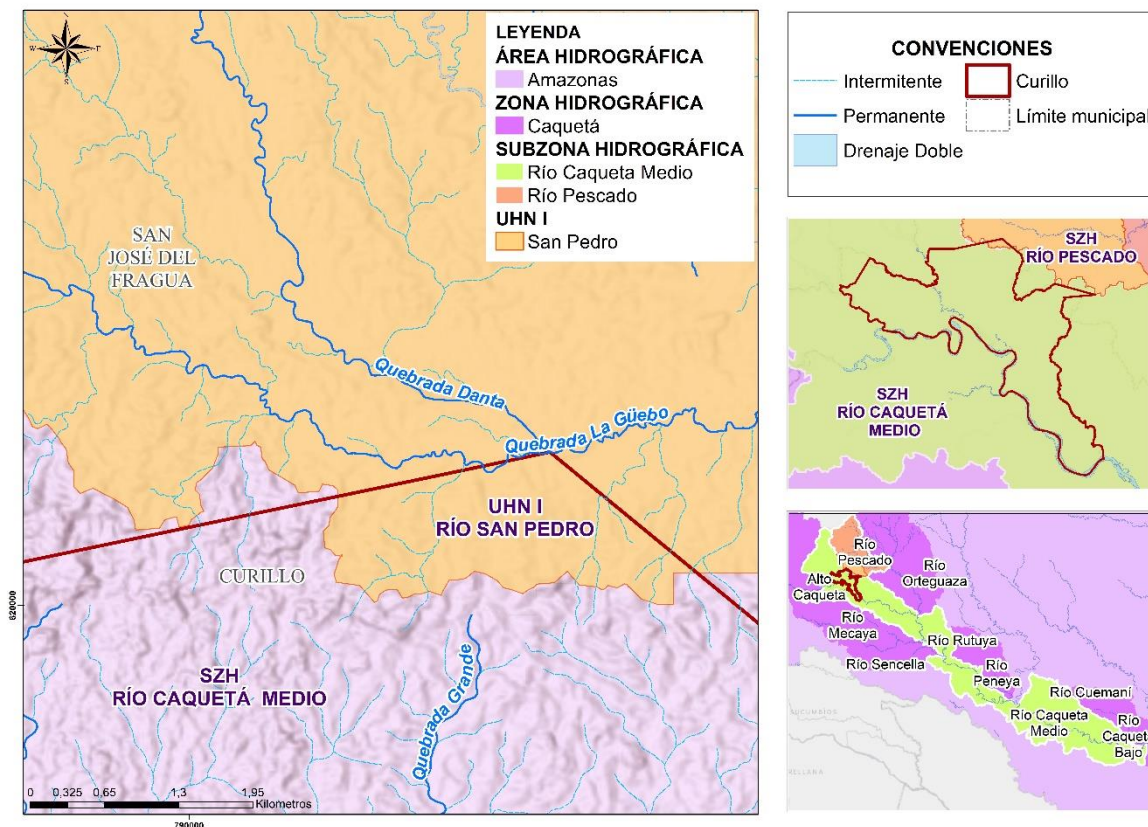
9.1.2.1.2 Subzona Hidrográfica Río Pescado (4404)

La subzona hidrográfica del río Pescado cuenta con un área de 206703,18 ha que comprenden aproximadamente 6 municipios pertenecientes al departamento de Caquetá. De acuerdo con el Estudio del régimen hídrico en la subcuenca hidrográfica del río Pescado, (CISFA - EEC, 2016), en el cual se identificaron 6 unidades hidrográficas de nivel I, el municipio de Curillo traslapa con una Unidad Hidrográfica de Nivel I, la UHN I río San Pedro.

9.1.2.1.2.1 Unidad Hidrográfica de Nivel I Río San Pedro

Esta Unidad Hidrográfica de Nivel I cuenta con un área de 31292,61 ha que abarcan cuatro municipios del departamento de Caquetá, siendo Curillo el municipio que menor área ocupa y que presenta solo unos pocos drenajes intermitentes los cuales no cuentan con un nombre definido a excepción I quebrada La Güebo que se ubica en el límite norte del municipio, tal y como se observa en la Figura 53.

Figura 53. Drenajes pertenecientes a la Unidad Hidrográfica de Nivel I Río San Pedro presentes en el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.2.2 Parámetros morfométricos

La obtención de parámetros morfométricos permite analizar de forma cuantitativa características de forma y tamaño de cualquier unidad hidrográfica, tomando como base la configuración de la superficie de la tierra, la



forma del terreno y la disposición de la red de drenaje (Villegas, 2013). A partir de su análisis es posible hacer comparaciones entre unidades hidrográficas respecto al comportamiento de los drenajes que contienen y sus respectivos caudales, así como interpretar fenómenos naturales asociados, como las lluvias extremas, las inundaciones y las avenidas torrenciales que traen repercusiones tanto socioeconómicas como naturales y que pueden ser previstas y tomadas como punto de partida para la planificación del uso y ocupación del territorio. (ver **Anexo metodológico** para conocer los criterios empleados para calcular los parámetros de forma, relieve, perfil y drenaje)

A continuación, se presentan algunos de los parámetros morfométricos que lograron ser calculados con base en la información cartográfica disponible.

Tabla 40. Parámetros morfométricos para cada unidad hidrográfica del municipio

Unidad Hidrográfica	Área		Perímetro Km	Clasificación	Longitud axial Km	Ancho promedio Km	Coeficiente de compacidad		Coeficiente de forma	
	Km ²	ha								
SZH Río Caquetá Medio	15578,71	1557870,81	1685,01	Muy grande	425,07	36,65	3,81	Rectangular-muy lobuladas	0,09	Muy alargada
SZH Río Pescado	2067,03	206703,18	301,12	Intermedia grande	73,74	28,03	1,87	Rectangular-muy lobuladas	0,38	Ni alargada ni ensanchada
UHN I Río San Pedro	313,11	31311,02	132,21	Intermedia pequeña	34,69	9,03	2,11	Rectangular-muy lobuladas	0,26	Alargada

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Y la Tabla 41 presenta los parámetros de relieve como desnivel altitudinal y de parámetros de perfil como longitud de cauce principal, cota mayor y menor del cauce y la pendiente media

Tabla 41. Parámetros de relieve y de perfil para cada unidad hidrográfica

Unidad Hidrográfica	Cmax	Cmin	Desnivel altitudinal	Longitud cauce principal	Longitud cauce principal	Cota mayor del cauce	Cota menor del cauce	Pendiente media del cauce	Patrón Drenaje
	m.s.n.m	m.s.n.m	m.s.n.m	Km	m	m.s.n.m.	m.s.n.m.	m/km	
SZH Río Caquetá Medio	3000	200	2800	664	664000	300	200	0,15	Dendrítico



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE CURILLO



SZH Río Pescado	2800	250	2550	149,45	149,450,563	2400	250	14,39	Dendrítico y paralelo
UHN I Río San Pedro	1100	250	850	58,29	58290,22	350	250	1,72	Dendrítico

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



9.1.2.3 Régimen de caudales

Para la caracterización del régimen de caudales medios se empleó la información suministrada por IDEAM teniendo en cuenta la calidad de los datos comprendidos entre los años 1985 y 2015. Para la subzona hidrográfica del Río Caquetá se empleó la única estación con información disponible y que se ubica aguas abajo del municipio, mientras que para la subzona hidrográfica del río Pescado no se cuenta con estaciones hidrológicas razón por la cual no se pudo realizar la caracterización, sin embargo, se retomó la información generada a través del modelo hidrológico desarrollado por CISFA - EEC, (2016) para las Unidades Hidrográficas de Nivel I. La información de caudal medio fue tratada y analizada se presenta en el **Anexo Clima 2 Completamiento de datos de caudal**. La información de la estación empleada para la caracterización de caudal medio se presenta en la Tabla 42.

Tabla 42. Estación hidrológica Los Estrechos empleada para el análisis de caudales medios

SUBZONA HIDROGRÁFICA	CODIGO	NOMBRE	CAT	ALTITUD	LATITUD	LONGITUD	MUNICIPIO	CORRIENTE
Río Caquetá Medio	44127010	ESTRECHOS LOS	LM	139	-0,486222	-73,534139	Solano	Caquetá

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

A continuación, se presentan los valores de caudal medio para las subzonas hidrográficas presentes en el municipio de Curillo.

9.1.2.3.1 Subzona Hidrográfica Río Caquetá Medio (4402)

9.1.2.3.1.1 Caudal Medio Estación Los Estrechos (44127010)

El caudal medio total multianual registrado por la estación Los Estrechos para la subzona hidrográfica del Río Caquetá Medio es de 8894,79 m³/s. Los valores medios totales anuales se presentan en la Tabla 43

Tabla 43. Valores de caudal medio total a nivel anual para la Estación Los Estrechos

Estación	Año	Valor final	Año	Valor final
ESTRECHOS LOS (44127010)	1985	7853,9	2001	8892,0
	1986	8851,0	2002	8763,6
	1987	9227,5	2003	8763,6
	1988	8516,8	2004	8771,1
	1989	9302,8	2005	9044,0
	1990	8744,7	2006	8422,6
	1991	9493,5	2007	8887,0
	1992	8719,2	2008	9217,0
	1993	9584,0	2009	8800,0
	1994	9376,0	2010	8332,0

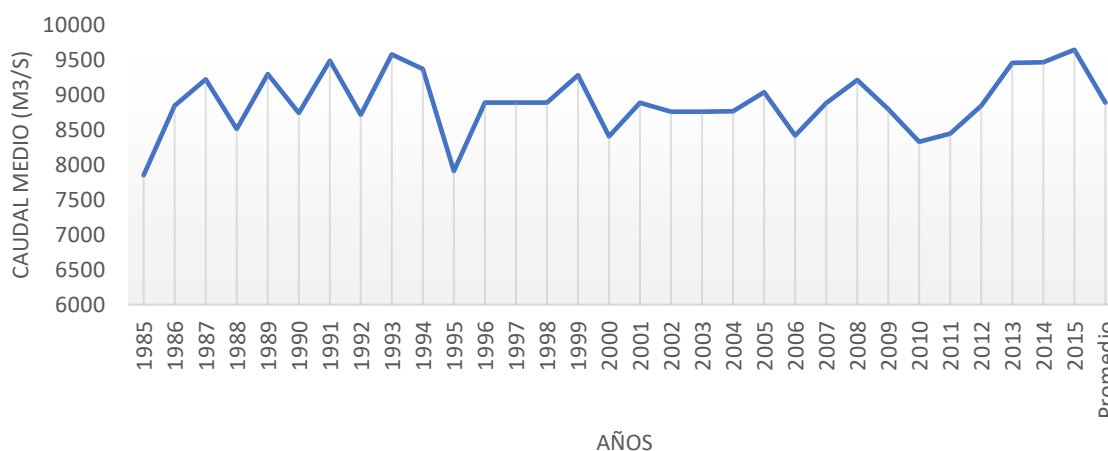


Estación	Año	Valor final	Año	Valor final
	1995	7914,0	2011	8450,0
	1996	8894,8	2012	8849,0
	1997	8894,8	2013	9463,0
	1998	8894,8	2014	9471,0
	1999	9285,0	2015	9650,0
	2000	8410,0	Q medio multianual	8894,8

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La Figura 54 muestra la distribución de caudal en el período de tiempo comprendido entre 1985 y 2015. Se observa que 1985 fue el año que registro un menor valor de caudal medio equivalente a 7853,91 m³/s, mientras que 2015 registro el máximo valor de caudal medio equivalente a 9650,0 m³/s.

Figura 54. Distribución de los valores de caudal medio total a nivel anual para la Estación Los Estrechos



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Los valores medios mensuales de caudal medio se presentan en la Tabla 44

Tabla 44. Valores medios de caudal medio a nivel mensual para la Estación Los Estrechos

Código	Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
44127010	ESTRECHOS LOS	453,6	476,0	591,3	785,8	920,1	1005,0	1002,4	848,4	732,9	711,0	677,0	580,7

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

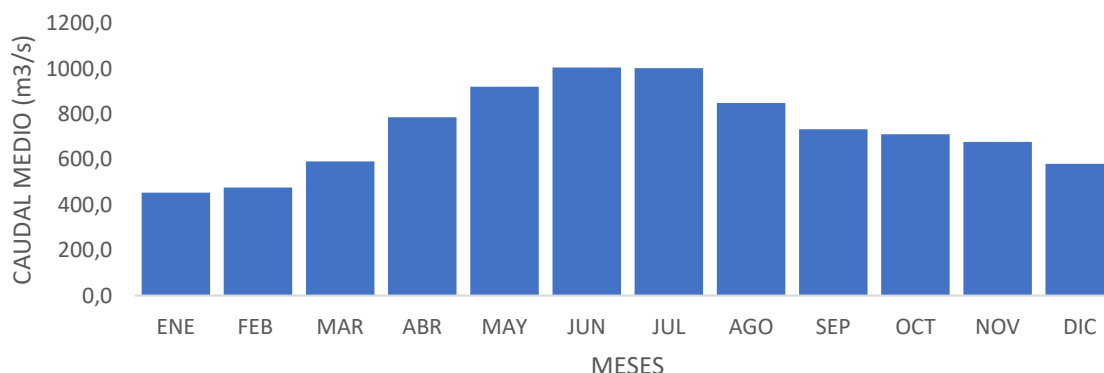
La Figura 55 permite evidenciar el régimen bimodal de la variable caudal medio asociada a la variable precipitación, presentándose dos períodos húmedos entre marzo-junio y octubre-noviembre y dos periodos secos entre diciembre-febrero y julio-septiembre, siendo enero el mes que presentó un menor valor de caudal



medio correspondiente a 453,6 m³/s, mientras que el mes que presentó un mayor valor de caudal medio fue junio, con 1005,0 m³/s.



Figura 55. Distribución de los valores medios de caudal medio a nivel mensual para la Estación Los Estrechos



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.2.3.2 Subzona Hidrográfica Río Pescado (4404)

El Estudio del Régimen Hídrico en la Subcuenca Hidrográfica del Río Pescado (CISFA - EEC, 2016) empleó el módulo hidrológico de la herramienta HydroSIG para la estimación de los caudales medios, máximos y mínimos en diferentes tiempos de retorno para cada una de las Unidades Hidrográficas de Nivel I pertenecientes a la subzona hidrográfica del Río Pescado, tal y como se presenta a continuación.

9.1.2.3.2.1 Caudal Unidad Hidrográfica de Nivel I Río San Pedro

Para la Unidad Hidrográfica de Nivel I Río San Pedro, el caudal medio obtenido fue de 124, 264 m³/s, mientras que los extremos máximos y mínimos se presentan para un tiempo de retorno de 100 años y corresponden a 256,578 m³/s y 55,082 m³/s respectivamente, tal y como se observa en la Tabla 45.

Tabla 45. Caudales medios, máximos y mínimos para la UHN I Río San Pedro

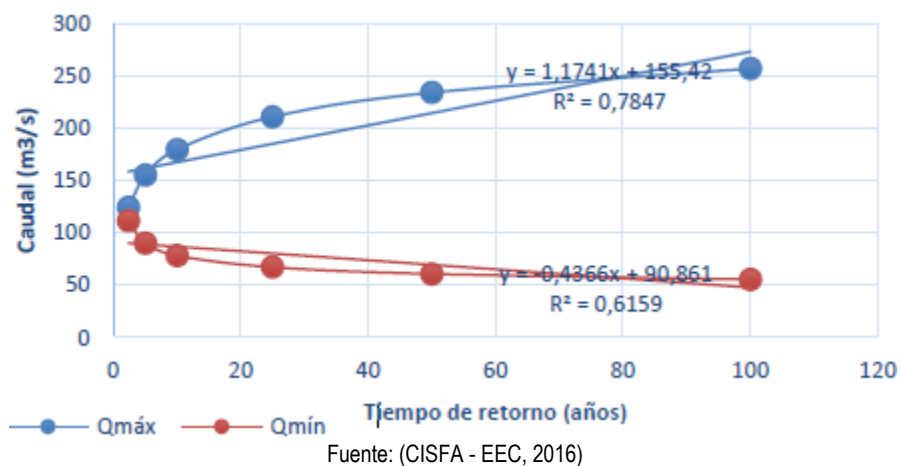
TR	Q-media	Q-Desv	Qmáx	Qmín
2.33	124.264	42.164	123.745	111.299
5			154.62	89.644
10			179.299	77.87
25			210.483	66.857
50			233.616	60.445
100			256.578	55.082

Fuente: (CISFA - EEC, 2016)



La Figura 56 muestra la relación entre el caudal y los tiempos de retorno establecidos:

Figura 56. Caudales máximos y mínimos VS tiempos de retorno para la UHN I San Pedro



9.1.2.4 Sistema Hídrico en la cabecera municipal

La cabecera municipal de Curillo se ubica completamente en la subzona hidrográfica del Río Caquetá Medio y limita al suroeste con el Río Caquetá, tanto con el cauce principal como con uno de sus brazuelos, del cual se desprenden algunos drenajes intermitentes que actúan como límites naturales de la zona urbana, tal y como se presenta en la Figura 57.

Figura 57. Sistema hídrico natural de la cabecera municipal de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.2.5 Conclusiones

- El municipio de Curillo hace parte de dos subzonas hidrográficas pertenecientes al área hidrográfica del Amazonas, la del Río Pescado (4404) y la del Río Caquetá Medio (4402), dentro de la subzona hidrográfica del Río Pescado se identificó una unidad hidrográfica de nivel II, la UHN I río San Pedro. Estas unidades presentan un patrón de drenaje detrítico y paralelo, y el tamaño de estas varía de muy grande a intermedia pequeña.
- Se identificó el régimen bimodal de la variable caudal medio del municipio, asociada a la variable precipitación, presentándose dos periodos húmedos entre marzo-junio y octubre-noviembre y dos periodos secos entre diciembre-febrero y julio-septiembre.

9.1.3 Geología

El cambio del medio físico es un factor importante a la hora de articular el ordenamiento del municipio de Curillo, el cual debe tener como objetivo mantener un equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de los recursos en la zona, así como el de la conservación de la estructura físico-biótica. En este sentido, la reconstrucción en detalle de la geología del municipio es esencial, pues, esta es un factor determinante para las características y dinámica del suelo y su vulnerabilidad frente a las principales actividades humanas que se desarrollan.



El municipio de Curillo se encuentra localizado en el sector del piedemonte de la Cordillera Oriental de Colombia, en la región conocida como Caguán -Piedemonte caqueteño, el área del municipio se referencia mayoritariamente en la plancha 432 y un fragmento del municipio en las plancha 431 y 451, planchas del Servicio Geológico Colombiano a escala 1:100.000, en estas se aprecia que los materiales presentes en la zona son de origen sedimentario y los más antiguos presentan edades del Oligoceno al pleistoceno.

El municipio de Curillo se encuentra geológicamente en la cuenca sedimentaria Caguán – Putumayo, la cual limita al occidente con el Sistema de Fallas del Borde Amazónico. Estructuralmente se diferencian dos provincias con características particulares; una provincia occidental asociada con la deformación del flanco oriental de la cordillera oriental, con presencia de fallas que involucran el basamento, así como abundantes pliegues y fallas menores; y una provincia estructural amazónica, con poca deformación, donde una sucesión de rocas meso - cenozoicas se acuña progresivamente hacia el oriente, sobre una plataforma pre - mesozoica que al oeste corresponde con el Macizo de la Guyana (SGC, 2015) .

A continuación, la Tabla 46 y Figura 58 muestran y describen las unidades identificadas en el municipio de Curillo

Tabla 46. Descripción de las unidades litoestratigráficas presentes en el municipio de Curillo

Unidad litoestratigráfica	Descripción
Depósitos aluviales de barra de canal(Q2alb)	Corresponden a sedimentos no consolidados producidos por las acumulaciones actuales localizadas a lo largo del cauce del río Caquetá y demás tributarios principales; son depósitos transitorios, susceptibles a los cambios en el régimen de flujo del río y se diferencian, de acuerdo con su posición con respecto al cauce, en barras de punto, barras laterales y barras longitudinales (SGC, 2016).
Depósitos de Cauce Aluvial (Qcal)	Corresponde a depósitos no consolidados que se encuentran dentro del canal del cauce principal de los principales drenajes que recorren el área de estudio. Su depósito obedece a cambios de energía, por los cambios en los regímenes hidrológicos y la migración lateral del cauce. Presenta sedimentos de tamaño fino hacia los bordes del canal y sedimentos de arena fina hacia la parte de mida donde la energía es menor. Estos depósitos pueden migrar a barras de canal en función de la dinámica que tenga el rio asociado
Depósitos Aluviales Recientes (Qal)	Estos depósitos corresponden a acumulaciones producidas por el desborde de los drenajes principales del área como los ríos Caquetá y Fragua Los depósitos están constituidos por capas gruesas y masivas de lodos y lodos arenosos, con ocasionales arenas, expuestos en taludes erosivos de entre 0,5 y 1,2 m de altura sobre las márgenes de los drenajes; se caracterizan por tener un alto contenido de materia orgánica oxidada lo cual resulta en colores marrones con moteados finos.

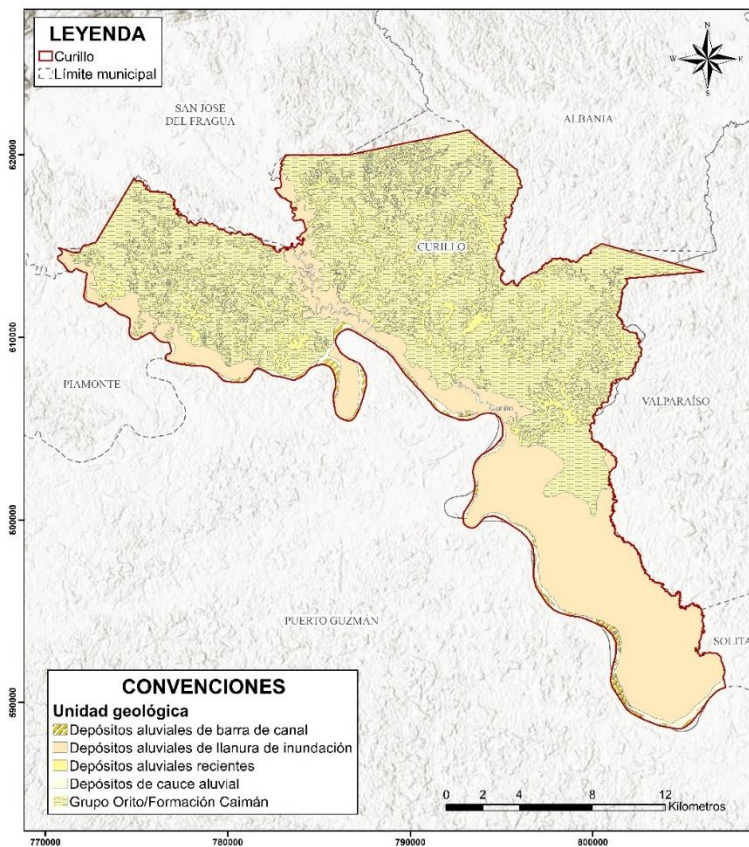


Unidad litoestratigráfica	Descripción
Grupo Orito/Formación Caimán (N1n3or/Q1c)	<p>La cartografía oficial del SGC presenta en la plancha 451 la Formación Caimán en continuidad lateral con el Grupo Orito definido en la plancha 432. El Grupo Orito corresponde a la unidad que se extiende por la llanura amazónica, desde el piedemonte cordillerano hacia las llanuras orientales de la Amazonía, conformando una amplia planicie colinada suavemente ondulada. Según (McGirk 1949 en Núñez 2013) el Grupo Orito contiene evidencias fosilíferas que le asignan una edad correspondiente al intervalo Oligoceno - Mioceno Medio. Según un análisis de la información de subsuelo (pozos Río Pescado 1, Mandur 2), se puede estimar que el espesor del grupo Orito esta entre 1100 y 1400 m en el área de estudio. En general, se describe como sucesiones predominantemente arcillosas granodecrecientes, donde a la base presenta una capa de arenitas algunas veces conglomeráticas, sublíticas, friables, con estratificaciones cruzadas y en artesa con gradación normal (SGC, 2015).</p>

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



Figura 58. Unidades litoestratigráficas presentes en el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



9.1.3.1 Conclusiones

- Los materiales presentes en la zona son de origen sedimentario y los más antiguos presentan edades del Oligoceno al pleistoceno, gran parte del material geológico relaciona unidades de material ya consolidado que en los ambientes geomorfológicos del sector de análisis configuran zonas de estabilidad media y alta.
- Un gran sector del municipio de Curillo enmarca zonas de depósitos aluviales asociados a la dinámica reciente del río Caquetá y sus afluentes principales, dentro de estas se destacan depósitos de cauce aluvial, llanuras de inundación y barras de canal, sobre las cuales se identifica material heterogéneo no consolidado que en algunos sectores tendrán susceptibilidades altas a sufrir fenómenos de socavación asociados al tránsito de caudales altos de los sistemas fluviales.
- El municipio de Curillo se encuentra geológicamente en la cuenca sedimentaria Caguán – Putumayo, la cual limita al occidente con el Sistema de Fallas del Borde Amazónico. En el área de estudio no se reconocen zonas aflorantes deformadas estructuralmente. Así mismo los estratos tienen bajas inclinaciones (subhorizontales), en ambientes geomorfológicos principalmente denudacionales.

9.1.4 Geomorfología

Para la definición de la geomorfología, se realiza un análisis de las formas del terreno desde la geopedología. La metodología que se pretende seguir para la clasificación de las formas del terreno es la propuesta por el IGAC (2017); que comprende una etapa de análisis de información de levantamiento de suelos y calificación de propiedades en función de sus características más limitantes.

El instrumento esencial para la delimitación preliminar de unidades cartográficas de suelo es el mapa geomorfológico escala 1:25000; según la teoría geopedológica propuesta por Zinck (2012), la relación suelo-paisaje señala los contrastes más fuertes en las propiedades del suelo. Este mapa se elaboró siguiendo los criterios y definiciones del IGAC en su metodología para la elaboración de cartografía geomorfológica (2017) y el glosario de términos geomorfológicos (IGAC, 2018)

De acuerdo con la metodología adelantada, fue realizada la división jerárquica de las características geopedológicas identificadas en el municipio. La Tabla 47 y Figura 59 contiene los detalles de la cartografía realizada.

Tabla 47. Formas del terreno presentes en el municipio de Curillo

Paisaje geomorfológico	Ambiente geomorfológico	Tipo de relieve	Forma del terreno	Nomenclatura	Descripción
Lomerío	Depositional	Vallecito	Vega	Ldv-v	Es la parte más baja del vallecito. Es una superficie con perfil topográfico planocóncavo, se inunda periódicamente.
		Depresión	Bajo	Ldd-b	Superficie natural del lomerío, de perfil topográfico planocóncavo, compuesto por materiales finos lo que facilita el estancamiento de agua



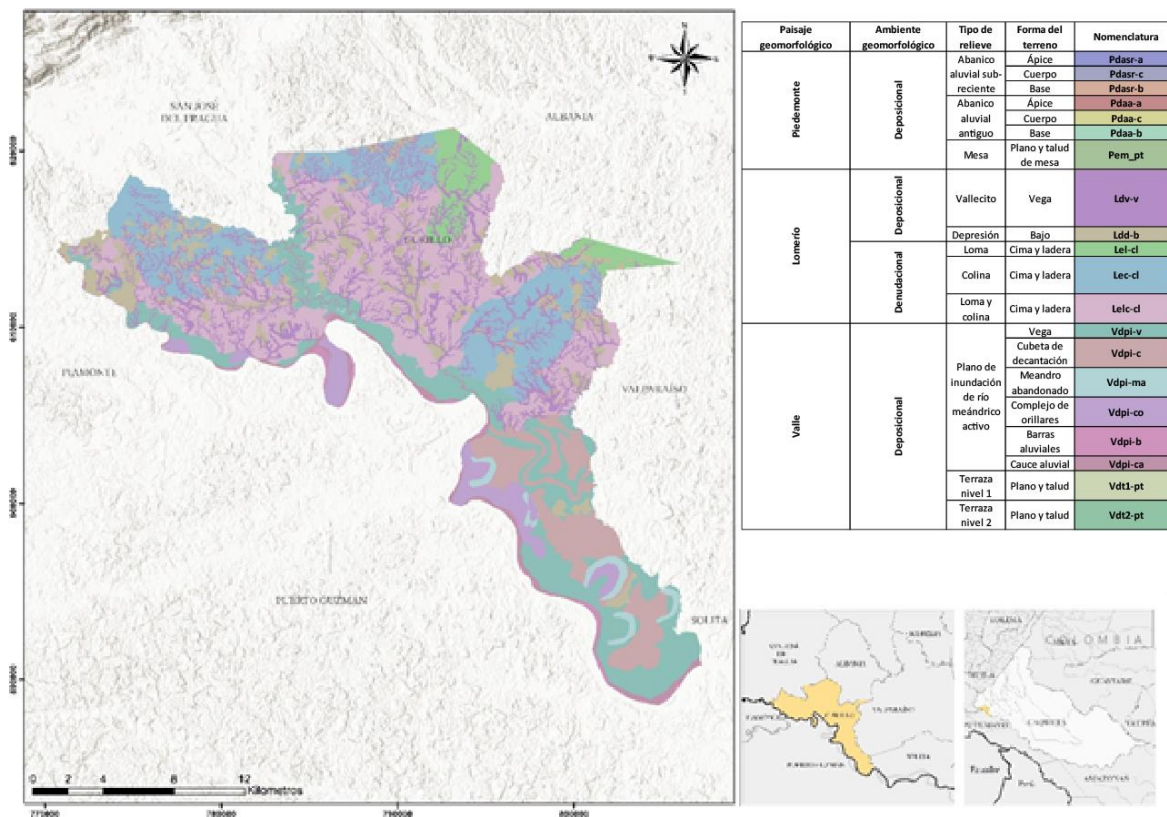
Paisaje geomorfológico	Ambiente geomorfológico	Tipo de relieve	Forma del terreno	Nomenclatura	Descripción
	Denudacional	Loma	Cima y ladera	Lel-cl	Tipo de relieve con altura menor a 100 metros respecto al nivel base local y configuración alargada; presenta cimas con forma redondeada, laderas cortas con pendiente moderada a escarpada. La cima y la ladera son indiferenciables a la escala de trabajo, se representan de manera compuesta. Este paisaje se relaciona a drenajes dendríticos poco densos y a las posiciones topográficas relativamente más altas del área de estudio.
		Colina	Cima y ladera	Lec-cl	Tipo de relieve con una altura menor a 100 metros respecto al nivel base local, configuración redondeada y perfil topográfico convexo simétrico. La cima y la ladera son indiferenciables y se representan de manera compuesta. Se caracteriza por presentarse en zonas con menor elevación que las lomas y presentar un drenaje dendrítico más denso.
		Loma y colina	Cima y ladera	Lelc-cl	Sucesión de lomas y colinas con patrón indiferenciable. La red de drenaje tiene varias densidades y patrones.
Valle	Deposicional	Plano de inundación de río meándrico activo	Vega	Vdpi-v	Es la posición más baja dentro del plano de inundación, tiene perfil topográfico planocóncavo y configuración estrecha y alargada. Está compuesta por sedimentos finos y medios.
			Cubeta de decantación	Vdpi-c	Superficie con perfil topográfico plano cóncavo y configuración redondeada. Allí se acumulan materiales finos y materia orgánica; además, se facilita el estancamiento periódico de agua.



Paisaje geomorfológico	Ambiente geomorfológico	Tipo de relieve	Forma del terreno	Nomenclatura	Descripción
			Meandro abandonado	Vdpi-ma	Superficie con perfil topográfico cóncavo y configuración estrecha, con forma de herradura; es el resultado de la divagación del cauce del río, que termina desconectando un sector curvo. En esta geoforma se pueden encontrar cuerpos de agua permanentes y se presentan procesos de colmatación.
			Complejo de orillares	Vdpi-co	Geoforma de perfil topográfico ondulado, compuesta por materiales aluviales dispuestos en una serie de camellones y surcos, localizado en la orilla interna de los meandros. Se encuentran sedimentos tamaño limo y arena. Se relaciona a la migración del cauce aluvial.
			Barras aluviales	Vdpi-b	corresponde al conjunto de depósitos encontrados en medio de los cauces aluviales de los ríos. Se forman por cambios en el régimen de energía ocurridos dentro de la dinámica fluvial.
			Cauce aluvial	Vdpi-ca	Corresponde al lecho por el que existe una circulación de agua permanente.

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Figura 59. Formas de terreno presentes en el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.4.1 Conclusiones

De acuerdo con lo descrito anteriormente se pueden establecer algunas conclusiones respecto a las unidades de relieve que se encuentran en el municipio de Curillo y las incidencias de estas geoformas dentro del ordenamiento territorial municipal:

- El paisaje geomorfológico del municipio de Curillo está controlado por el plano de inundación de río meándrico activo asociado al Río Caquetá el cual controlan procesos fluviales de erosión y deposición. Esta combinación resulta en un relieve activo con geoformas de pendiente ligeramente inclinada
- La predominancia de cimas y lomas dentro del municipio de Curillo sugiere un dominio geomorfológico que permite el desarrollo territorial continuo a lo largo del municipio. La continuidad de estas geoformas y la ausencia de geoformas de tipo estructural se relacionan con actividades agropecuarias de carácter extensivo.
- La presencia de geoformas propias de la dinámica fluvial del río Caquetá, sugiere la acumulación de masas de agua en temporadas de lluvia, lo cual puede desencadenar inundaciones de origen pluvial en el municipio de Curillo.



9.1.5 Suelos

9.1.5.1 Metodología

La metodología que se pretende seguir para la clasificación por capacidad de uso de los suelos del municipio de Curillo es la propuesta por el IGAC (2014); que comprende una etapa de análisis de información de levantamiento de suelos y calificación de propiedades en función de sus características más limitantes.

Actualmente se dispone de estudios generales (1:100000) que describen la variabilidad de suelos que se encuentran en el departamento del Caquetá (IGAC, 1993; IGAC, 2014). Sin embargo, su carácter no permite discriminar unidades que sean representativas para generar propuestas de uso a nivel de municipio. En este sentido, se considera que la variabilidad de las propiedades del suelo es resultado de la configuración de cinco factores principales el clima, los organismos, el material parental, el relieve y el tiempo.

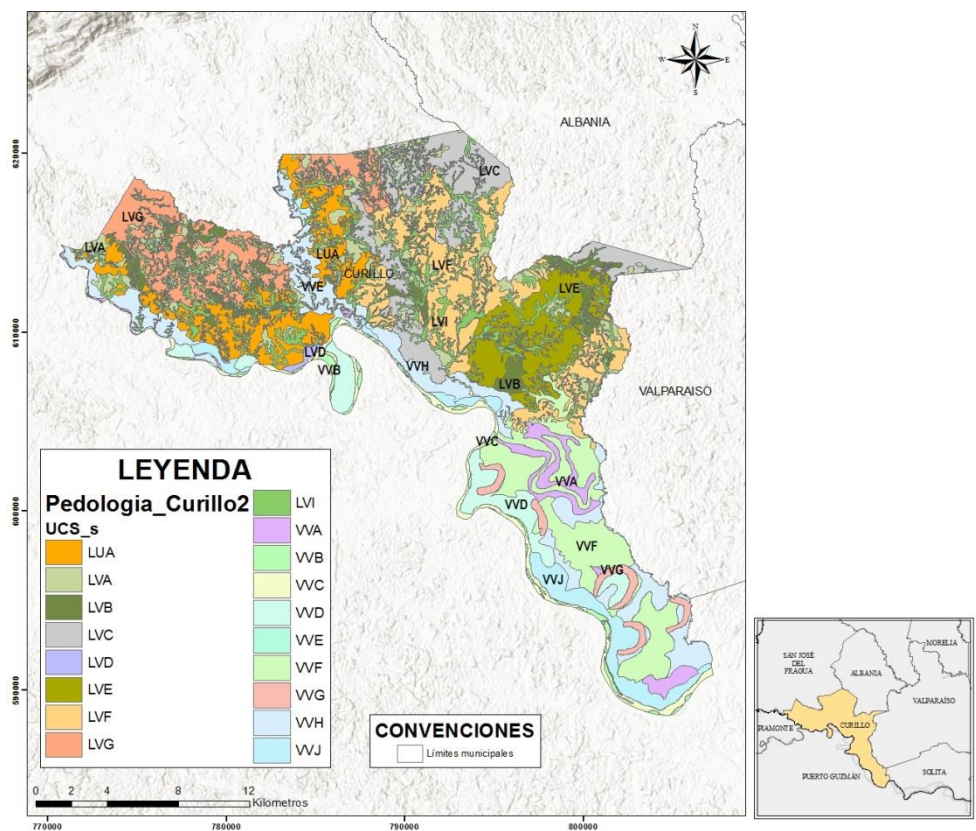
9.1.5.2 Marco pedológico

En Curillo se distinguen dos paisajes principales, el lomerío y el valle de los ríos Caquetá y el Yurayaco. En el lomerío se han disectado antiguas superficies formadas por los ríos que drenaban la Cordillera Oriental cuando se estaba levantando, allí, debido al clima cálido y húmedo, se han formado suelos con materiales de alto grado de meteorización como la caolinita y los óxidos de hierro lo que les confiere una baja capacidad de intercambio catiónico y una reacción ácida. Por su parte, el valle comprende la llanura de inundación que corta el lomerío, constituye una forma con perfil topográfico planocóncavo de configuración estrecha y alargada, suavizada por la erosión y depósito de sedimentos relacionados al flujo de los ríos sobre su vega.

9.1.5.3 Unidades Cartográficas de Suelo

Las unidades cartográficas de suelo son agrupaciones de componentes pedológicos, es decir, suelos con diferentes propiedades taxonómicas; en el caso de las consociaciones, predomina un componente y los otros, subordinados, no presentan limitaciones importantes frente al uso y manejo, en los complejos, estos se encuentran con una distribución espacial conocida y repetitiva, pero no son separables en el detalle de la escala. (USDA, 1985). Las unidades identificadas se relacionan en el mapa de unidades cartográficas de suelo que se describen en los capítulos siguientes (Figura 60).

Figura 60: Unidades Cartográficas de Suelo para el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.5.3.1 Suelos de Paisaje de Lomerío

El lomerío es una superficie erosiva, esculpida por el tiempo, en la que se han formado asociaciones de lomas y colinas. Las lomas son tipos de relieve con cima alargada, mientras, las colinas tienen perfil redondeado. Estas geoformas, a su vez se componen de cima y ladera.

El contenido pedológico preliminar para las unidades geomorfológicas dentro del paisaje de lomerío, para el municipio de Curillo se describe en la Tabla 48.

Tabla 48. Contenido pedológico para el paisaje de lomerío en el municipio de Curillo

Paisaje	Tipo de relieve	Forma del terreno	Símbolo UG	Tipo UCS	Contenido pedológico	Símbolo UCS	Porcentajes			
Lomerío	Depresión	Bajo con herbazales	Ldbh	Consociación	Aeric Endoaquept, Typic Humaquept, Hydric Haplofibrist	LVA	60	24	16	0



Paisaje	Tipo de relieve	Forma del terreno	Símbolo UG	Tipo UCS	Contenido pedológico	Símbolo UCS	Porcentajes			
	Depresión	Bajos vegetados	Ldpbv	Consociación	Typic Endoaquept, Hydric Haplofibrist, Typic Humaquept	LVB	60	24	16	0
	Lomas	Cima y ladera de lomas	Llcl	Complejo	Typic Kandiudult, Typic Hapludox, Aeric Haplaquox	LVC	60	30	10	0
	Vallecito	Plano de inundación de vallecito	Lvpi	Complejo	Typic Epiaquept, Oxyaquic Udifluent	LVD	50	50	0	0
	Colinas	Cima y ladera de colinas	Lccl	Consociación	Oxic Dystrudept, Typic Paleudult	LVE	80	20	0	0
	Loma y colina	Cima y ladera de loma y colina	Llcll	Complejo	Typic kandiudult, Typic Paleudult, Typic Hapludox, Oxic Dystrudept	LVF	35	15	35	15
	Loma y colina	Cima y ladera de loma y colina_c	Llcll	Complejo	Typic kandiudult, Typic Paleudult, Inceptic Hapludult, Oxic Dystrudept	LUA	35	15	35	0
	Colinas	Cima y ladera de colinas_c	Lccl_c	Complejo	Typic Udorthent, Inceptic Hapludult	LVG	50	50	0	0
	Vallecito	Vega de vallecito	Lvv	Complejo	Aeric Endoaquept, Typic Endoaquept, Typic Udifluent, Aquic Dystrudept	LVI	30	30	20	20

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, y contenido pedológico reportado por IGAC (2014)

9.1.5.3.2 Suelos de Paisaje de Valle

La fuerza del río Caquetá y la migración de su cauce, debido a la baja pendiente del sector, le ha permitido esculpir el lomerío, formando un plano de inundación relativamente amplio. Ésta es un área baja en la cual el



agua puede discurrir. Es común que se encuentre constituida por materiales finos y medios. Los suelos son mal drenados y tienen bajo grado de evolución.

Las superficies que se inundan cuando hay crecidas, se han moldeado por la erosión y acumulación de material. Hacia los bordes del cauce se concentran los sedimentos de mayor tamaño y el contenido de arena disminuye con la distancia. En las partes bajas del plano de inundación, denominadas cubetas, es típico encontrar arcillas. Allí también hay encharcamientos frecuentes o inundaciones permanentes.

9.1.5.3.2.1 Suelos dentro del plano de inundación

Dentro de los planos de inundación hay asociaciones de suelos con regímenes de humedad ácuicos, es decir, que permanecen saturados con agua al menos por una parte del año. En las napas de desborde (Vpind) relacionadas a los vallecitos se hallan perfiles profundos, con textura arcillosa, colores claros (Gley) y moteados rojizos; acá el nivel freático es moderadamente profundo y las inundaciones son frecuentes que se clasifican como *Typic Endoaquept* (VVG) y *Aquic Udifluent*, hacia las cubetas de decantación (Vpicv) (VVE). Sin embargo, estas características dependen de las variaciones en la capacidad del río de transportar sedimento, pudiendo en algunos casos encontrarse perfiles con texturas más arcillo-limosas o arcillo-arenosas, generalmente de color pardo claro como los *Oxyaquic Udifluent* (IGAC, 2014).

El contenido pedológico preliminar para las unidades geomorfológicas dentro del paisaje de valle en el municipio de Curillo se describe en la Tabla 49.

Tabla 49. Contenido pedológico preliminar para el paisaje de valle en el municipio de Curillo

Paisaje	Tipo de relieve	Forma del terreno	Símbolo UG	Tipo UCS	Contenido pedológico	Símbolo UCS	Porcentajes		
Valle	Plano de inundación	Albardón	Vpia	Complejo	<i>Typic Udifluent, Aeric Fluvaquent</i>	VVA	50	50	0
	Plano de inundación	Barra de canal	Vpibc	Consociación	No suelo	VVB	100	0	0
	Plano de inundación	Cauce aluvial	Vpica	Consociación	No suelo	VVC	100	0	0
	Plano de inundación	Complejo de orillares	Vpico	Consociación	<i>Oxyaquic Dystrudept, Typic Udifluent</i>	VVD	70	30	0
	Plano de inundación de vallecito	Cubeta de decantación	Vpicv	Consociación	<i>Aquic Udifluent</i>	VVE	100	0	0
	Plano de inundación	Cubeta de decantación	Vpicd	Consociación	<i>Oxyaquic Udifluent</i>	VVF	100	0	0
	Plano de inundación	Meandro abandonado	Vpima	Consociación	<i>Typic Endoaquept</i>	VVG	100	0	0
	Plano de inundación	Napa de desborde	Vpind	Consociación	<i>Typic Epiaquept</i>	VVH	100	0	0
	Plano de inundación	Sobrevega de cauce aluvial	Vpivsv	Consociación	<i>Oxyaquic Dystrudept, Typic Humaquept</i>	VVJ	60	40	0

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020, y contenido pedológico reportado por IGAC (2014)

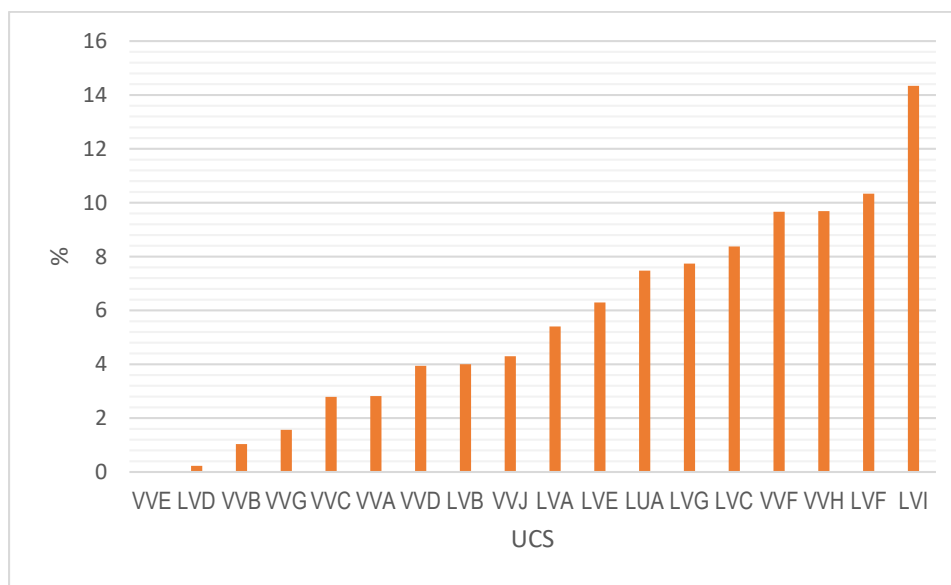


9.1.5.1 Clasificación por capacidad de uso

Esta descripción se basa en la calificación de las características de fase, propiedades fisicoquímicas y morfológicas de los suelos descritos en campo; además, se utiliza los datos compilados para perfiles modales del sector reportados por el IGAC (2014).

En el municipio de Curillo predominan las unidades del paisaje de piedemonte en clima húmedo LVI (*Aeric Endoaquept*, *Typic Endoaquept*, *Typic Udifluvent*, *Aquic Dystrudept*) y LVF (*Typic Kandiodult*, *Typic Paleudult*, *Typic Hapludox*, *Oxic Dystrudept*) caracterizados por una baja fertilidad natural y reacción ácida. Son suelos susceptibles de erosión cuando soportan cargas mecánicas (Figura 61). Por otro lado, las unidades VVH (*Typic Epiaquept*) y VVF (*Oxyaquic Udifluvent*) son las más importantes dentro del paisaje de valle, estos suelos son jóvenes, y presentan condiciones de saturación con agua durante cierto periodo de tiempo lo que limita el establecimiento de algunos cultivos; son suelos que tiene una baja fertilidad natural y susceptibilidad a inundaciones.

Figura 61: Área por unidad cartográfica de suelo en el municipio de Curillo



Typic Udifluvent, Aeric Fluvaquent	VVA
No suelo	VVB
No suelo	VVC
Oxyaquic Dystrudept, Typic Udifluvent	VVD
Aquic Udifluvent	VVE
Oxyaquic Udifluvent	VVF
Typic Endoaquept	VVG
Typic Epiaquept	VVH
Typic Udifluvent	VVI
Oxyaquic Dystrudept, Typic Humaquept	VVJ



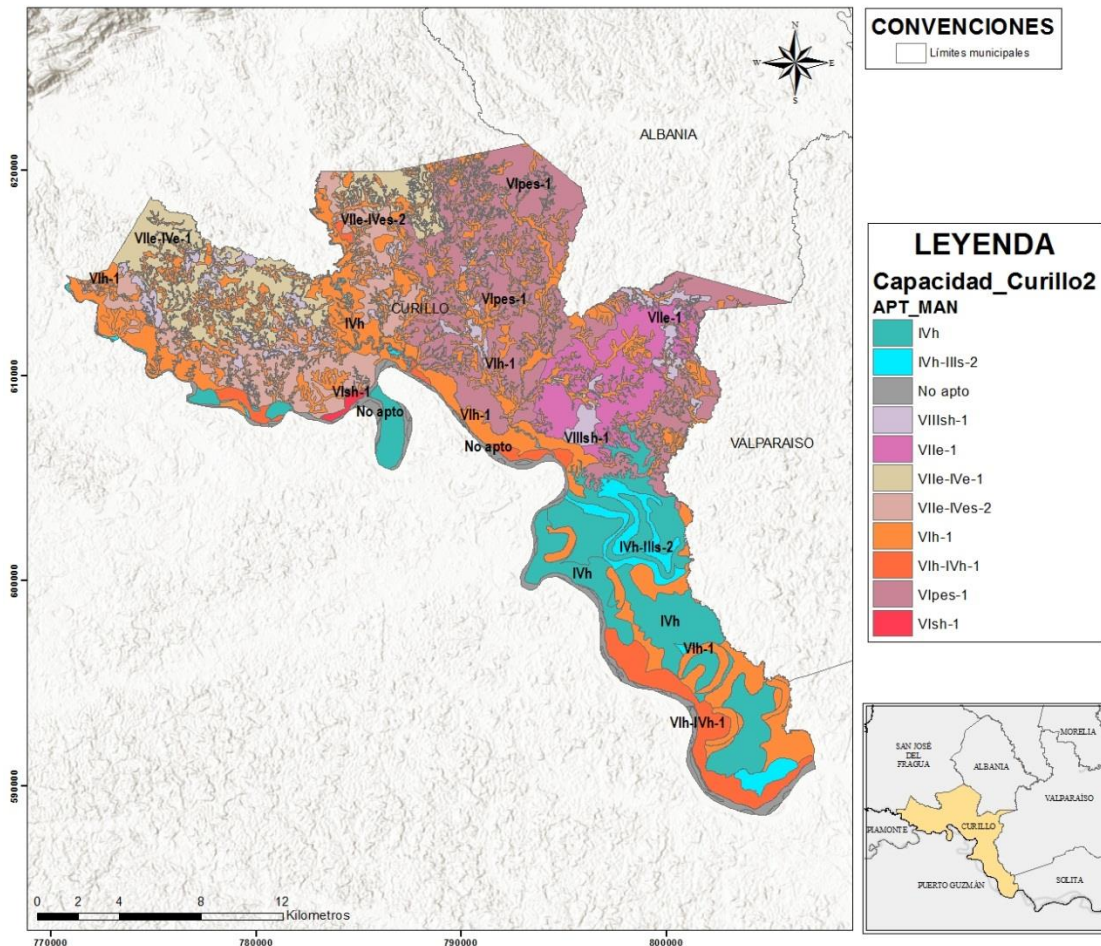
Oxic Dystrudept	VVK
Aeric Endoaquept	LVA
Typic Endoaquept	LVB
Typic Kandiudult	LVC
Typic Epiaquept	LVD
Oxic Dystrudept	LVE
Typic kandiudult	LVF
Typic Udorthent, Inceptic Hapludult	LVG
Oxic Dystrudept, Typic Paleudult	LVH
Aquic Dystrudept	LUA
Areic Endoaquept	LVI
Typic Endoaquept, Oxic Dystrudept, Typic Udorthent	PVA
Typic Hapludult, Typic Kandiudult, Typic Humaquept	PVB
Typic Hapludox, Oxic Dystrudept	PVC
Typic Kandiudox, Oxic Dystrudept	PVD
Typic Endoaquept, Typic Udorthent, Oxic Dystrudept	PVE
Typic Endoaquept, Oxic Dystrudept, Typic Udorthent	PVF
Typic Dystrudept	PVG
Typic Udilfuvent	PVH
Typic Udorthent	PVI

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La clasificación por capacidad de uso tiene como fin agrupar los tipos de suelos en función del grado de limitaciones frente a una actividad agrícola y su posible degradación, para generar estrategias de uso y manejo (IGAC, 2014). Esto es posible calificando sus propiedades y categorizando los tipos de suelo en subclases y grupos de manejo, de acuerdo con al tipo de sus limitantes y las actividades recomendadas. En la Figura 62 de capacidad de uso se muestran las tierras según el uso que pueden soportar.

De acuerdo con la evaluación realizada, en la Figura 62 se muestra el porcentaje cubierto por cada clase; de las clases 1-4 se considera que tienen capacidad de soportar actividades agropecuarias intensivas, o semi-intensivas, y tecnificadas; las clases 5 a 7, tienen formas de uso restringido, en actividades agrícolas, ganaderas, agroforestales y/o forestales; y, por último, la clase 8 debe ser utilizada sólo en preservación, conservación y ecoturismo por su valor ecológico y científico. (IGAC, 2014).

Figura 62: capacidad de uso para el municipio de Curillo



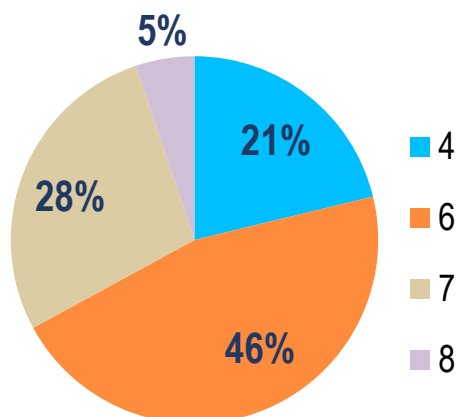
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La discusión de los usos recomendados y las prácticas de manejo se hace teniendo en cuenta lo señalado en el metodología de clasificación de tierras (IGAC, 2014), la información recolectada durante la zonificación ambiental participativa (CESPAZ TERRITORIAL, 2019) y los datos de este estudio. Sin embargo, el objeto de este estudio no es emitir juicios sobre cultivos específicos y sólo se refiere a la carga que puede soportar el suelo para mantener una productividad óptima y no presentar degradación, así como de las prácticas de manejo.

En el municipio, predomina la clase VI relacionada al paisaje de lomerío y a los suelos susceptibles de erosión en pendientes pronunciadas, le sigue la clase VII que integra algunos suelos del valle limitados por el nivel freático y susceptibilidad a inundaciones, la clase IV se encuentra en algunas zonas del plano de inundación donde el drenaje es imperfecto y los perfiles de suelo profundos (Figura 63).



Figura 63: Porcentaje por capacidad de uso en el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.5.1.1 Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad IV

La clase IV representa el 21% del área del municipio, sus limitaciones son severas a moderadas, pero se pueden mejorar estas condiciones a través de un buen manejo. Esta unidad comprende tierras en el paisaje de valle que son susceptibles a inundaciones, en relieves planos o ligeramente inclinados, con suelos jóvenes y producto de la sedimentación aluvial (Tabla 50).

Tabla 50: Grupos de manejo en la clase de capacidad IV

Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
IVh-1	VVD, VVE,	Tierras de valle en clima cálido húmedo, relieves planos y suelos poco profundos y pobremente drenados	Baja fertilidad, nivel freático superficial y susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos	Agricultura con cultivos semiperennes o transitorios y de subsistencia.	Rotación de cultivos. Asociaciones de cultivos a pequeña escala. Aplicación de enmiendas y cal.	5444
IVh-III-1	VVA	Tierras de valle en clima cálido húmedo, relieve ligeramente inclinado y suelos moderadamente profundos	Baja fertilidad y susceptibilidad a encharcamientos	Uso forestal de conservación o ganadería silvopastoril en periodos secos.	Siembra de especies nativas maderables. Diseño de planes de reforestación. Evitar el sobrepastoreo.	1128

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El grupo de manejo IVh-1 comprende unidades de tierra en paisaje de valle en relieves planos. Sus limitaciones son la baja fertilidad, el nivel freático superficial y la susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos. El uso actual de estas tierras es el de la ganadería multipropósito, pequeña y mediana, con algunos cultivos de plátano, yuca, maíz y otras especies (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se recomienda una agricultura con cultivos



semiperennes o transitorios y de subsistencia, en donde se haga rotación y se implementen asociaciones; es necesaria la aplicación de enmiendas y cal. Estas unidades se encuentran por fuera de la frontera agrícola así que la implementación de estas actividades debe conciliarse, teniendo en cuenta la dinámica fluvial y la ronda de los cuerpos de agua presentes.

El complejo IVh-III-1 se relaciona a los albardones del río, por lo tanto, su uso recomendado es el de forestería de protección, con siembra de especies como la guadua y cercas vivas. Estas tierras, son muy susceptibles a inundaciones; además, se encuentran por fuera de la frontera agrícola, por lo cual, si se desea desarrollar actividades agropecuarias debe conciliarse y tener en cuenta la dinámica fluvial.

9.1.5.1.2 Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad VI

La clase VI es la que predomina en el municipio de Curillo se asociada a los paisajes de lomerío con pendientes pronunciadas y sectores inundables de los valles. Los usos recomendados incluyen la agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera, o sombrío, y un arreglo en contorno para controlar la erosión (Tabla 51).

Tabla 51: Grupos de manejo en la clase de capacidad VI

Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
Vipes-1	LVF, LVC	Tierras de lomerío en clima cálido húmedo, relieve moderadamente escarpado y suelos moderadamente profundos, bien drenados	Baja fertilidad, alta saturación con aluminio susceptible a la erosión y pendientes pronunciadas.	Agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío, sistemas agroforestales y ganadería silvopastoril	Evitar las quemadas. Evitar sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros. Asociación de cultivos y siembra en contorno. Aplicación de enmiendas y cal.	7486
Vlh-IVh-1	VVJ	Tierras de valle en clima cálido húmedo, relieve plano, y suelos superficiales muy pobremente drenados	Baja fertilidad, nivel freático superficial y susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos	Agricultura con cultivos transitorios, forestales y ganadería silvopastoril	Evitar las quemadas. Evitar sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros. Siembra de especies nativas maderables. Rotación de cultivos con aplicación de enmiendas y cal.	1719
Vlh-1	VVG, VVL, LVA, LVI	Tierras de valle y lomerío en clima cálido húmedo, relieve plano, y suelos superficiales muy pobremente drenados	Nivel freático superficial y susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos	Suelos para protección, forestería de protección, uso forestal con especies nativas o ecoturismo	Diseñar programas de reforestación con especies nativas y el uso de cercas vivas	6662
Vlh-2	VVH	Tierras de valle y lomerío en clima cálido húmedo, relieve plano, y suelos superficiales muy pobremente drenados	Nivel freático superficial y susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos	Forestería de protección, uso forestal con especies nativas, ganadería en arreglos silvopastoriles o ecoturismo	Evitar sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros. Diseñar programas de reforestación con especies nativas y el uso de cercas vivas	5737



Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
IVsh-1	LVD	Tierras de valle en clima cálido húmedo, relieve plano y suelos superficiales	Baja fertilidad, pedregosidad y susceptibilidad a encharcamientos	Agricultura con cultivos transitorios y ganadería silvopastoril	Preservar vegetación natural. Rotación de cultivos. Asociaciones de cultivos a pequeña escala. Aplicación de enmiendas y cal. Evitar sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros.	92

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El grupo de manejo Vlpes-1 tiene tierras dentro del paisaje de lomerío en relieve moderadamente escarpado, los suelos son moderadamente profundos y bien drenados. Su uso actual es la mediana ganadería bovina doble propósito y pancoger (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se recomienda su uso para la agricultura con cultivos perennes o semiperennes, en asociación o en sistemas agroforestales, la ganadería, debe ser reducida y en arreglos silvopastoriles. En las laderas las siembras se deben realizar en contorno y para el ganado hay que procurar evitar el sobrepastoreo mediante la rotación oportuna de potreros.

La unidad VIh-IVh-1, se encuentra en el paisaje de valle. Sus limitaciones son el nivel freático superficial y la susceptibilidad a inundaciones o encharcamientos. Actualmente se utilizan integrando medianas ganaderías bovinas doble propósito y cultivos productivos de plátano, yuca y maíz (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se recomienda su uso en la agricultura de cultivos transitorios forestales y la ganadería silvopastoril durante épocas secas. Se debe evitar el sobrepastoreo y sembrar especies nativas maderables. Esta unidad se encuentra fuera de la frontera agrícola general, los usos planteados deben tener en cuenta la dinámica fluvial (Figura 64).

Figura 64: Tierras del grupo de manejo Vlpes-1



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La unidad VIh-1 comprende tierras de valle y lomerío en relieves planos, tiene suelos superficiales y muy pobremente drenados. Estos suelos se deben destinar a la protección por su valor dentro de los ecosistemas que hacen parte de corredores biológicos (CESPAZ TERRITORIAL, 2019), se deben diseñar programas de



reforestación con especies nativas y el uso de cercas vivas, se ha manifestado la intención de formular proyectos de extracción artesanal de frutos y madera en estos sitios o de realizar actividades ecoturísticas (CESPAZ TERRITORIAL, 2019), estas estrategias se deberán evaluar detenidamente. En el grupo de manejo VIh-2 las condiciones de inundaciones tienen tiempos de permanencia menor y el relieve es homogéneo, lo cual puede permitir el pastoreo durante periodos secos (Figura 65).

Figura 65: Tierras del grupo de manejo VIh-1



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

La unidad VIh-1 comprende tierras de valle en relieve plano y con suelos superficiales. Presenta limitaciones por su baja fertilidad, pedregosidad y susceptibilidad a encharcamientos. Su uso actual es la ganadería bovina mediana. Se recomienda implementar una agricultura con cultivos transitorios y ganadería en sistemas agropastoriles. Es necesario preservar la vegetación natural, implementar la rotación de cultivos y procurar a aplicación de enmiendas. Se debe evitar el sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros.

9.1.5.1.3 Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad VII

Las tierras dentro de la clase de capacidad VII presentan limitaciones permanentes severas, se compone de suelos en el paisaje de lomerío que son moderadamente profundos y de texturas finas; tienen un alto grado evolutivo, por lo cual poseen una baja fertilidad natural y alta acidez. Las principales limitantes son la pendiente elevada y la susceptibilidad a erosión bajo carga mecánica (Tabla 52).

Tabla 52: Grupos de manejo en la clase de capacidad VII

Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
VIIe-1	LVE	Tierras de lomerío en clima cálido húmedo, relieve ligeramente inclinado, ondulado, y suelos moderadamente	Baja fertilidad, alta saturación con aluminio y susceptibilidad a erosión	Agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío, cultivos forestales producción	Evitar las quemas. Siembra de especies nativas maderables. Asociación de cultivos y siembra en contorno. Aplicación de enmiendas y cal.	2518



Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
		profundos, bien drenados				
VIIe-IVe-1	LVG	Tierras de lomerío en clima cálido húmedo, relieve ligeramente escarpado, ondulado, y suelos bien drenados	Baja fertilidad, poca profundidad efectiva, susceptibilidad a erosión y pedregosidad	Agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío.	Asociación de cultivos y siembra en contorno. Aplicación de enmiendas y cal. Evitar quemadas.	3096
VIIe-IVe-2	LUA	Tierras de lomerío en clima cálido muy húmedo, relieve ligeramente escarpado, ondulado, y suelos bien drenados	Baja fertilidad, alta saturación de aluminio y susceptibilidad a erosión	Agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío. Forestería de protección-producción	Asociación de cultivos y siembra en contorno. Aplicación de enmiendas y cal. Evitar quemadas.	2992

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El grupo de manejo VIIe-1, está compuesto por tierras del paisaje de lomerío con suelos moderadamente profundos (Figura 66). Se encuentran limitados por su baja fertilidad, alta saturación con aluminio y susceptibilidad a la erosión. Su uso actual está enfocado en la ganadería doble propósito mediana, con cultivos de caña y pancoger (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se propone enfocar su uso en la agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío; o en cultivos forestales de producción-conservación. Se recomienda la siembra de especies nativas maderables. Además, es necesaria la aplicación de enmiendas y cal.

Figura 66: Tierras del grupo de manejo VIIe-1, nótese los procesos erosivos en las laderas.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

El complejo VIIe-IVe-1 tiene fases escarpadas, sin embargo, en sus laderas se pueden encontrar suelos pedregosos. Tiene sistemas productivos que dependen de la mediana ganadería bovina doble propósito y pancoger (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se sugiere que se usen para cultivos perennes, o semiperennes, con cobertura rastrera o sombrío, en asociación. Se deben aplicar enmiendas y cal.



El complejo VIIe-IVe-2 tiene fases escarpadas, sin embargo, en sus laderas se pueden encontrar suelos pedregosos. Actualmente se están usando en la pequeña ganadería con cultivos de caña de azúcar la producción de panela (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). Se sugiere que se usen para cultivos perennes, o semiperennes, con cobertura rastrera o sombrío, en asociación o cultivos forestales de protección-producción. Se deben aplicar enmiendas y cal.

9.1.5.1.4 Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad VIII

En la clase VIII se agrupan los suelos que deben enfocarse a la protección de recursos naturales, los suelos acá se relacionan a áreas pantanosas con vegetación natural, o cananguchales, que son elementos del paisaje que se deben conservar por su valor ecosistémico dentro del ciclo hídrico de este ambiente, además, preserva suelos orgánicos, importantes en la captura de carbono.

El grupo de manejo VIIIsh-1 comprende tierras de lomerío en relieve cóncavo y con suelos superficiales, muy pobremente drenados. Sus limitaciones son la baja fertilidad, poca profundidad efectiva, un nivel freático superficial y susceptibilidad a encharcamientos (Figura 67). Actualmente en estas tierras no se desarrolla ninguna actividad, aunque su grado de conservación es moderado (CESPAZ TERRITORIAL, 2019). El uso recomendado es el de suelos para protección, reforestación con especies nativas o ecoturismo. Se requiere mantener la vegetación actual, fomentar el aprovechamiento artesanal y diseñar programas de ecoturismo.

Figura 67: Tierras del grupo VIIIsh-1, cananguchal.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

En este grupo también se incluyen las tierras no aptas, o sin cobertura de suelo como los cauces y depósitos aluviales (Tabla 53).

Tabla 53: Grupos de manejo dentro de la clase de capacidad VIII

Grupo de manejo	UCS	Principales Características de las unidades de Capacidad	Principales Limitantes de Uso	Uso potencial	Prácticas de Manejo	Superficie (ha)
VIIIsh-1	LVB	Tierras de lomerío en clima cálido húmedo,	Baja fertilidad, poca profundidad	Suelos para protección,	Mantener la vegetación actual; fomentar el	1602



		relieve cóncavo y suelos superficiales, muy pobremente drenados	efectiva, nivel freático superficial y susceptibilidad a encharcamientos	reforestación con especies nativas o ecoturismo	aprovechamiento artesanal y diseñar programas de ecoturismo	
No suelo	VVC	Tierras de valle con sedimento descubierto o con lámina de agua permanente				1530

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.1.5.2 Conclusiones

De acuerdo con la caracterización realizada del componente suelos, se pueden establecer algunas conclusiones respecto al potencial y capacidad del uso del suelo en el municipio de Curillo:

- EL régimen geopedológico y la capacidad de uso de los suelos del municipio de Curillo, esta controlada por las inundaciones estacionarias asociadas al río Caquetá
- Las características geopedológicas encontrada en las clases VI y IV son las que tienen un mayor potencial para el desarrollo de agricultura con cultivos perennes o semiperennes con cobertura rastrera o sombrío, sistemas agroforestales y ganadería silvopastoril.
- La clase VI representa es la de mayor extensión en el municipio de Curillo. En general los manejos recomendados para estas unidades edafológicas se concentran en Evitar las quemas, evitar sobrepastoreo mediante rotación oportuna de potreros, siembra de especies nativas maderables. rotación de cultivos con aplicación de enmiendas y cal.
- Por las limitaciones que poseen los suelos de clase VIII, no son aptas para explotaciones agropecuarias o forestales, por lo tanto, deben dedicarse a la conservación y o recuperación de la naturaleza. Se recomienda desincentivar todas las actividades agropecuarias, evitar tala y quema de bosques, reforestar con especies nativas las zonas donde la vegetación ha sido talada e implementar programas de recuperación de áreas degradadas por erosión o remoción en masa.

9.2 Caracterización Biótica

A partir del examen riguroso de las cualidades del territorio y la evaluación de las actividades sumado a la organización espacial existente con un proceso participativo continuo, se genera una primera idea de la situación inicial del municipio para la elaboración de un proyecto de futuro territorial. La identificación de los diferentes componentes que describen situaciones asociadas con el medio biótico es necesaria para analizar sus tendencias, problemáticas, estado y se toma como base o soporte para el desarrollo de diversas de propuestas de planificación del territorio, zonificación ambiental y de formulación.

Se expone de manera sintética en el presente documento el diagnóstico del componente biótico como parte de la caracterización del territorio para ordenamiento dentro del municipio de Curillo, teniendo en cuenta los temas de coberturas de la tierra y su uso actual realizadas a partir de interpretación de imágenes satelitales, los ecosistemas terrestres identificados de acuerdo a estudios generados por entidades oficiales, las especies potencialmente encontradas de flora y de fauna según reportes previos e información secundaria encontrada en otros instrumentos de planificación de mayor jerarquía, bases de datos y publicaciones científicas, entre otros. Lo anterior permite dar una visión inicial sobre el estado actual de la parte biótica del municipio a partir de información robusta, técnica y con soporte científico para proyectar decisiones de corto, mediano y largo plazo en el municipio de Curillo relacionados con el medio ambiental, su manejo y conservación.



Por medio de este documento se podrá generar una síntesis de los resultados del diagnóstico del componente biótico en el municipio de Curillo como base para el ordenamiento territorial ambiental, así como identificar de las coberturas y usos de la tierra presentes en el municipio de Curillo, caracterizar los ecosistemas terrestres y zonas de vida hallados, y caracterizar la flora y fauna potencialmente encontrada en el municipio de Valparaíso de acuerdo a reportes científicos y literatura realizados en el área de estudio.

9.2.1 Coberturas y uso de la tierra

La caracterización de las coberturas de la tierra y sus usos hacen parte de los insumos base para la planificación y el ordenamiento territorial en aspectos como el establecimiento de suelos de protección, especialmente en las zonas rurales del municipio. A continuación, se muestra la identificación y caracterización de las coberturas y usos actuales de la tierra para el municipio de Curillo.

Se generó un mapa a escala 1:25.000 de las unidades de coberturas identificadas a partir de la interpretación de imágenes satelitales Sentinel 2A con fechas de captura de enero del año 2020 siguiendo los lineamientos propuestos por la metodología CORINE Land Cover (CLC) adaptada para Colombia (IDEAM, 2010). Para su validación de calidad y ajuste cartográfico, se realizaron visitas de verificación en campo que aportan robustez y confiabilidad a la identificación realizada de las coberturas de la tierra.

En el Anexo 1.1 Metodología para la descripción de coberturas de la tierra se describe el proceso detallado para el proceso de identificación y construcción del mapa de coberturas de la tierra en el municipio.

9.2.1.1 Síntesis de resultados

9.2.1.1.1 Descripción de las coberturas de la tierra

Se identificaron 31 unidades de coberturas según CORINE Land Cover para el municipio de Curillo; en la Tabla 54 se muestran las coberturas agrupadas, evidenciando que los territorios agrícolas son predominantes en el municipio con un total de 21.076,76ha, que representan un 52,68%, en segunda instancia se ubican los Bosques y áreas seminaturales, con un área de 15.953,26ha, que ocupan un 39,88% del área total municipal. Las demás categorías ocupan un área mucho menor. En este sentido, las Áreas húmedas están presentes en 1.694,70ha, equivalentes al 4,24% y las coberturas menos representativas dentro del municipio son los Territorios artificializados, con 373,75ha y 0,93% de ocupación.

Tabla 54. Área de coberturas de la tierra presentadas al nivel I de clasificación CLC para el municipio de Curillo

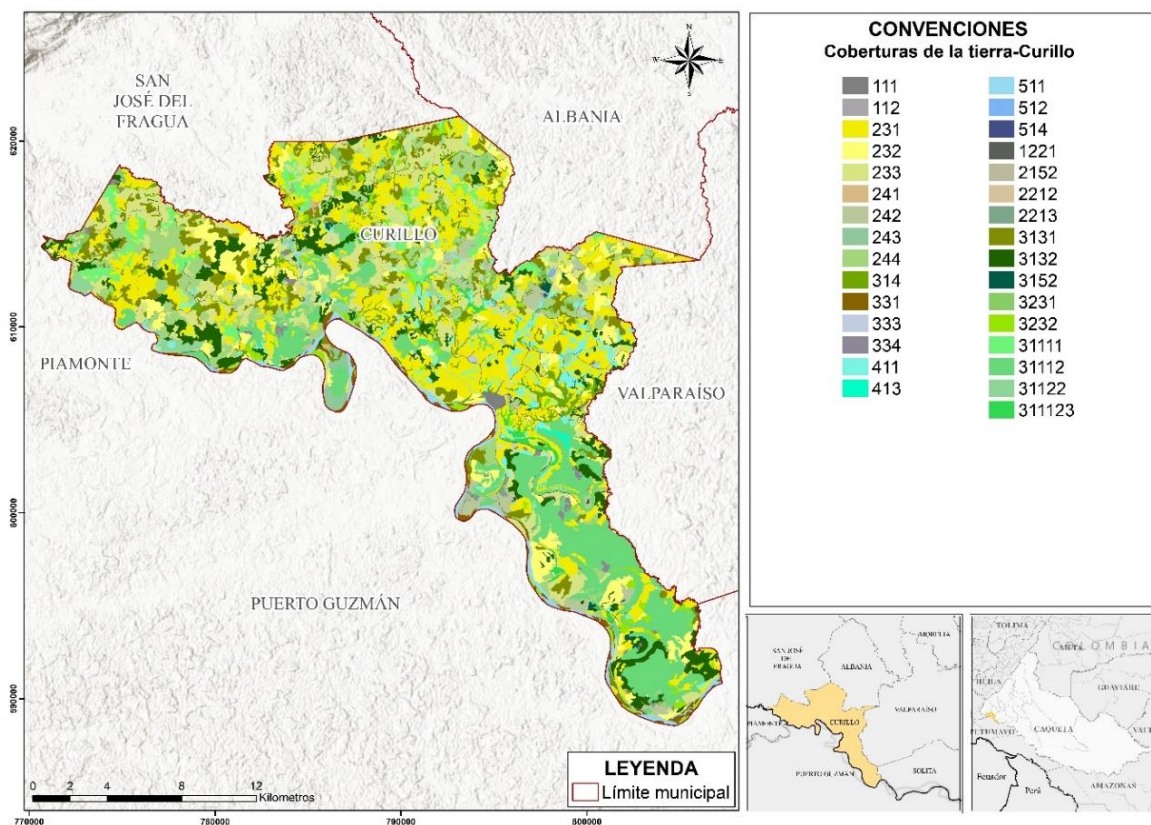
Coberturas CLC- Nivel I	Área (ha)	Área (%)
Áreas húmedas	1.694,70	4,24
Bosques y áreas seminaturales	15.953,26	39,88
Superficies de agua	907,06	2,27
Territorios agrícolas	21.076,76	52,68
Territorios artificializados	373,75	0,93
Total general	40.005,53	100,00

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019



En la Figura 68, es presentada la distribución espacial de las 31 unidades de cobertura identificadas al nivel CLC más específico alcanzado y en la Tabla 55 son consignados los valores de área ocupada y el porcentaje de la misma respecto al total de área del municipio.

Figura 68. Mapa de coberturas de la tierra presentadas al último nivel alcanzado en la clasificación CLC para el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

Tabla 55. Área de coberturas de la tierra presentadas al nivel I de clasificación CLC para el municipio de Curillo

Código	Símbolo	Cobertura CLC	Área (ha)	Área (%)
111	Tuc	Tejido Urbano Continuo	76,91	0,19
112	Tud	Tejido Urbano Discontinuo	11,30	0,03
231	Pl	Pastos limpios	9.112,46	22,78
232	Pa	Pastos arbolados	2.796,22	6,99
233	Pe	Pastos enmalezados	5.353,36	13,38
241	Msc	Mosaico de cultivos	42,89	0,11
242	Mpc	Mosaico de pastos y cultivos	807,39	2,02
243	Mcpe	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	182,74	0,46
244	Mpen	Mosaico de pastos con espacios naturales	2.695,27	6,74
314	Bgr	Bosque de galería y ripario	1.009,99	2,52



Código	Símbolo	Cobertura CLC	Área (ha)	Área (%)
331	Zan	Zonas arenosas naturales	384,98	0,96
333	Tdd	Tierras desnudas y degradadas	91,76	0,23
334	Zqm	Zonas quemadas	220,71	0,55
411	Zpn	Zonas pantanosas	1.632,12	4,08
413	Vaa	Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	62,58	0,16
511	R	Ríos	865,02	2,16
512	LI	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	37,34	0,09
514	Caa	Cuerpos de agua artificiales	4,71	0,01
1221	Rv	Red vial y terrenos asociados	285,54	0,71
2152	Yca	Yuca	22,03	0,06
2212	Cña	Caña	17,25	0,04
2213	Plat	plátano y banano	47,15	0,12
3131	Bfpc	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	2.812,57	7,03
3132	Bfvs	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2.794,69	6,99
3152	PIlat	Plantación de latifoliadas	99,61	0,25
3231	Vsa	Vegetación secundaria alta	535,01	1,34
3232	Vsb	Vegetación secundaria baja	822,61	2,06
31111	Bdaf	Bosque denso alto de tierra firme	1.135,02	2,84
31112	Bdai	Bosque denso alto inundable	5.415,30	13,54
31122	Bdbi	Bosque denso bajo inundable	316,23	0,79
311123	Palm	Palmares	314,77	0,79
Total municipio			40.005,53	100,00

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

Las coberturas agrícolas dominantes en el municipio corresponden a los pastos, representando en conjunto un 49,89% del municipio, incluyendo principalmente pastos limpios, pero también pastos arbolados, pastos enmalezados y mosaicos de pastos y espacios naturales.

En segundo lugar, se encuentra la cobertura de Bosque denso alto inundable, con 5.415,30ha, equivalentes a 13,54%; siendo esta la cobertura natural de mayor extensión en el municipio, en estrecha relación con estos bosques se encuentran los Cananguchales ocupando aproximadamente 314,77ha, equivalentes al 0,79% del área municipal.

Seguido al bosque denso alto inundable se encuentra el bosque fragmentado con pastos y cultivos y bosque fragmentado con vegetación secundaria, los cuales ocupan 7,03% y 6,99% del área total, respectivamente. Es importante resaltar que la mayor parte de las coberturas naturales y seminaturales representativas en el municipio están asociadas a la intervención o transformación humana a la cobertura de bosque. De este modo, la transformación de estas coberturas mediante prácticas como la tala y quema ha dado origen a la formación de fragmentos de bosque aislados y vegetación secundaria o rastrojos altos dentro de una matriz de pastos.

En lo referente a las coberturas de cultivos, se identificaron diferentes unidades de tipo transitorio y permanente, correspondiendo a las unidades con áreas más reducidas en esta categoría. Los cultivos de plátano son los más abundantes, abarcando 47,15ha, localizadas principalmente en las veredas El Conquistador y El Rosal. Asimismo, los cultivos de yuca se presentan en 22,03ha, principalmente agrupadas en las veredas Bajo Ceilán y El Conquistador. En cuanto a los cultivos de caña, abarcan aproximadamente 17,25ha y se encuentran



localizados principalmente en las veredas Nutria dos y El Libertador. La mayoría de estos cultivos se encuentran en zonas de baja pendiente y son influenciados por temporadas de inundación del Río Caquetá.

Por otro lado, las áreas húmedas, particularmente las zonas pantanosas, también se encuentran dentro de las coberturas más representativas, abarcando 1632,12ha, ligeramente agrupadas al noroccidente del municipio, equivalentes al 4,08% del área total. Se evidencia que la cobertura de ríos abarca el 2,16% del área municipal y está representada principalmente por el drenaje de los ríos Caquetá, Yurayaco y la quebrada Curillo. En lo referente a las lagunas naturales identificadas, estas ocupan el 0,09% del área municipal y se concentran en la zona central del municipio, en veredas como, Salamina, Curillo Medio, Villa del Prado, El Libertador, Bocana La Tigra, Danubio, Normandía. La mayor parte de estas coberturas no cuenta con ronda hídrica conservada y se encuentran expuestas a escorrentía de las áreas agropecuarias aledañas.

Entre las coberturas de bosque y áreas seminaturales con reducida área en el municipio se encuentran las plantaciones de latifoliadas, con 99,61ha, en las que puede incluirse el caucho y se localizan principalmente en las veredas de Ceilán, Horizonte, Normandía y Salamina. Esta cobertura corresponde mayoritariamente a plantaciones de caucho y pequeñas plantaciones de especies maderables. Ninguna de estas unidades ocupa más del 1% de la superficie del municipio.

En relación al grupo de unidades de coberturas de menor representatividad espacial en el municipio, se encuentran los cuerpos de agua artificiales, con 4,70ha; lagunas naturales, con 37,34ha; cultivos de yuca y caña, con 22,03ha y 17,24ha respectivamente; y los tejidos urbanos discontinuos, con 11,29ha.

9.2.1.1.2 Descripción de los usos actuales de la tierra

En el municipio de Curillo se identificaron seis (6) grupos de uso distribuidos en el municipio (Tabla 56), siendo el grupo de uso pecuario es el más representativo, con 20.947,44ha ocupando el 52,36% del total del área del municipio. En segundo lugar, con una proporción significativa se encuentra el grupo de uso de conservación, con 11.269,38ha, equivalentes a 28,17% del área total de municipio. En tercer lugar, permanece el uso forestal, con 7.280,93ha, equivalentes al 18,20% del área total. Los demás grupos de uso, tales como la agricultura, asentamiento e infraestructura, se presentan en menos del 1% de la superficie del municipio.

Los grupos de uso identificados se componen de 10 categorías de uso actual, se encuentran consignadas en la Tabla 56. El panorama municipal presenta baja diversidad de usos y es evidente la dominancia del uso de pastoreo extensivo, ocupando 20.947,44ha, que corresponde al 52,36% del área municipal, lo cual se relaciona con la gran extensión de pastos presentes en las coberturas del municipio (Figura 69).

Tabla 56. Área por usos actuales para el municipio de Curillo

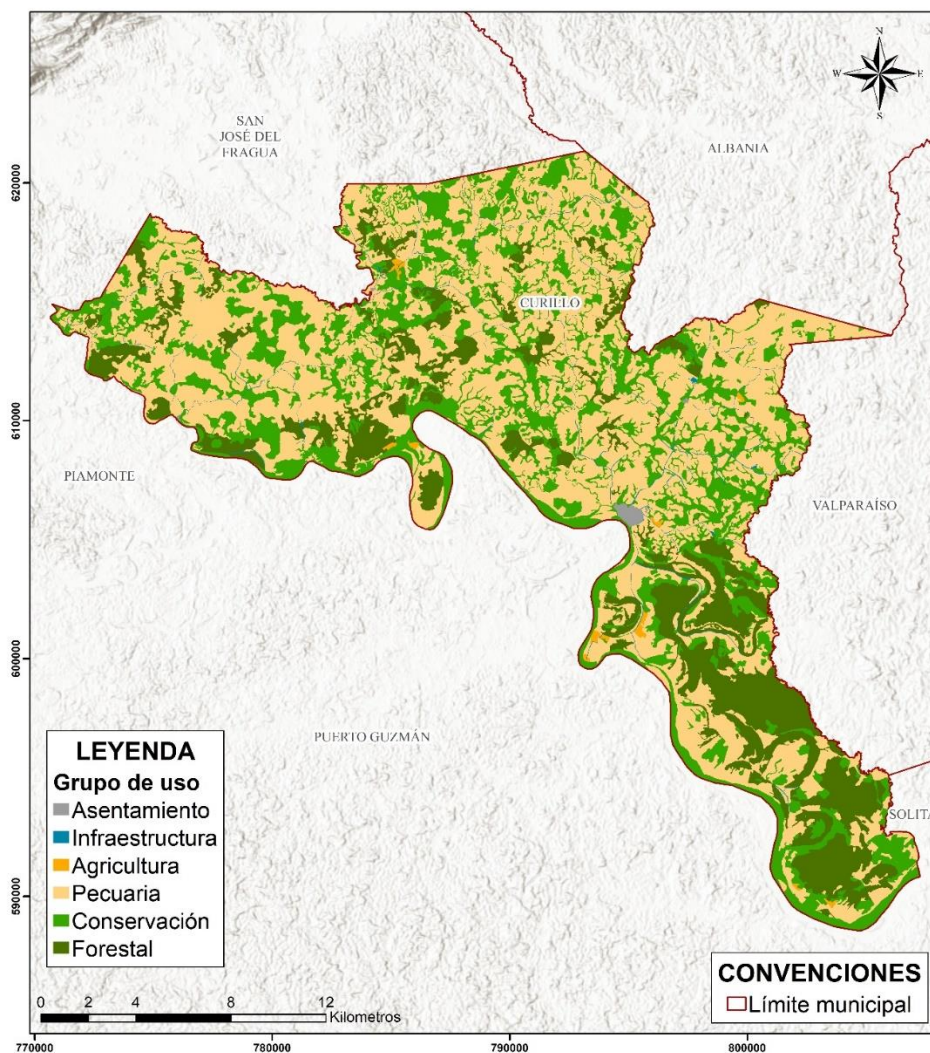
Grupo de uso	Uso actual	Símbolo	Área	% en municipio
Agricultura	Cultivos semipermanentes y permanentes semi-intensivos	CSS	107,29	0,27
	Cultivos transitorios semiintensivos	CTS	22,03	0,06
Asentamiento	Residencial	RES	88,20	0,22
Conservación	Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza	CRE	10.367,03	25,91
	Recurso hídrico	CRH	902,35	2,26
Forestal	Sistemas forestales productores	FPR	99,61	0,25
	Sistemas forestales protectores	CFP	7.181,32	17,95



Grupo de uso	Uso actual	Símbolo	Área	% en municipio
Infraestructura	Cuerpos de agua Agropecuario/piscícola	AGP	4,71	0,01
	Transporte	TR	285,54	0,71
Pecuaria	Pastoreo extensivo	PEX	20.947,44	52,36
Total general			40.005,53	100,00

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

Figura 69. Mapa de grupo de uso de la tierra para el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

9.2.1.2 Conclusiones



- Para el municipio de Curillo de acuerdo a las coberturas identificadas, se puede analizar que las unidades más representativas en el municipio están asociadas a la intervención humana, siendo predominantes los pastos limpios, enmalezados y arbolados que agrupan el 43,15% del municipio, evidenciando que las coberturas dominantes se relacionan con la ganadería ya que estos espacios se establecen para el pastoreo del ganado bovino doble propósito a diferentes escalas. Esta situación es comúnmente encontrada en los municipios del noroccidente del Caquetá que presentan en zonas de frontera agropecuaria según el Instituto SINCHI dado por la presencia de una red vial y fluvial que favorece el comercio y el transporte en general (Instituto SINCHI, 2019).
- Es importante destacar que, pese a la existencia de amplias coberturas de pastizales, los bosques reúnen el 34,5% del municipio en donde se incluyen bosque denso alto inundable, bosque denso bajo inundable, palmares, bosque denso alto de tierra firme, bosque de galería y ripario, bosque fragmentado con pastos y cultivos y bosque fragmentado con vegetación secundaria; todas estas áreas contribuyen a la conectividad estructural pese a ser principalmente relictos de áreas naturales y al presentar amplias presiones por su proximidad a coberturas antrópicas con actividades pecuarias. Es de destacar que las agrupaciones más extensas de estas coberturas fueron reconocidas como reservas de oxígeno y nodos de conectividad en el proceso de Zonificación Ambiental Participativa; estos se encuentran localizados al sur y al occidente del municipio. Así mismo, se destacan los palmares o Cananguchales asociados a los bosques inundables los cuales se constituyen como las áreas de especial interés ambiental en Curillo, localizándose principalmente en las veredas Horizonte, Calle San Juan, El Paraíso, La Primavera, El conquistador, Curillo Medio, Camelias y Salamina. Finalmente, se resalta la presencia de algunas zonas pantanosas en el municipio asociadas a bosques inundables o a cercanías de ríos, evidenciando que la mayor parte de las mismas mantienen formas dendríticas que sugieren que en el pasado solían albergar bosques de galería que fueron removidos para dar paso a coberturas antrópicas.
- Por otra parte, se identifican también las plantaciones forestales presentes en el municipio. Si bien el uso de aprovechamiento forestal de estas zonas está enfocado principalmente en la generación de ingresos a partir de la comercialización exudados (Caucho), y en algunos casos, extracción de madera para la fabricación de postes y cercas; a nivel general en el municipio no se hace aprovechamiento de estas plantaciones, ya sea por condiciones desfavorables en el mercado o por falta de conocimiento técnico acerca del proceso.
- En lo que respecta a usos productivos en Curillo, se pueden encontrar sistemas de producción dedicados exclusivamente a la ganadería bovina de doble propósito, desde pequeña a gran escala en pastizales, en conjunto con cultivos de pancoger como plátano, yuca, caña y cacao; y en algunas ocasiones se presenta en conjunto con actividades acuícolas de producción semestral de cachama o bocachico. Para el caso del plátano, su producción está orientada al autoconsumo y la comercialización a nivel local; es poco frecuente el uso de agroquímicos y la mano de obra empleada es generalmente familiar. Por otro lado, los cultivos de caña están orientados a la producción de panela y suelen tener un moderado grado de tecnificación; la mano de obra empleada puede ser familiar o contratada de la comunidad local.

9.2.2 Ecosistemas terrestres

La finalidad del presente tema es realizar la identificación y caracterización de los ecosistemas ubicados en el municipio, teniendo en cuenta la información disponible por diferentes estudios de entidades oficiales en los



años 2016, 2017 y 2019 para el municipio de Curillo; cada uno de estos estudios presentan diferentes métodos de identificar y caracterizar las unidades que se reportan en los mapas.

9.2.2.1 Síntesis de resultados

9.2.2.1.1 Ecosistemas

El municipio de Curillo cuenta con 15 ecosistemas terrestres y 17 ecosistemas acuáticos de acuerdo al mapa de ecosistemas del Instituto SINCHI de la Amazonia colombiana para el año 2016 con base en la delimitación y cruce de unidades geomorfológicas, coberturas de la tierra y datos de temperatura, pisos climáticos y precipitación año 2016 (SINCHI, 2016), observando que seis (6) de estos ecosistemas acuáticos se encuentran transformados, seis se conservan en estado natural y cinco en estado seminatural. En el caso de los ecosistemas terrestres existe prevalencia de los ecosistemas transformados con nueve (9) unidades, semitransformados con cinco (5) unidades y solo uno (1) se conserva en estado natural. El Ecosistema terrestre transformado de pastos limpios en clima cálido húmedo sobre lomas y colinas de lomerío es el más representativo, seguido por ecosistema acuático natural de bosque denso alto inundable heterogéneo en clima cálido húmedo sobre plano de inundación de planicie aluvial en aguas blancas, cada uno con el 38,45% y 8,54%, respectivamente. En el Anexo 1.2 en la sección Ecosistemas identificados según el instituto SINCHI 2016 para Curillo, se muestra el listado y la representación espacial de los ecosistemas reportados para el municipio de acuerdo al mapa generado por el Instituto SINCHI.

En la actualización del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000 para el 2017 (IDEAM, Humboldt, IGAC, Invemar y MADS, 2017), en cuanto a biomas, se identificó el Zonobioma Húmedo Tropical Alto Caquetá como el que abarca la mayor extensión del municipio con 62,19%, se localiza desde el centro hacia el norte del municipio, seguido está el Helobioma alto Caquetá con el 33,04%. Por su parte, se identificaron 15 ecosistemas en el municipio de los cuales, el Agroecosistema ganadero ocupa la mayor extensión municipal con 13468,95 ha equivalentes al 33,67%, distribuido desde el norte hacia el centro del municipio; el ecosistema transicional transformado es el segundo con mayor ocupación, extendiéndose en 8540 ha que representan el 21,35%, el cual se encuentra en las llanuras de inundación en cercanía con los cuerpos de agua. En el Anexo 1.2 en la sección Ecosistemas identificados según la actualización del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia del 2017 para Curillo, se muestra el listado y la representación espacial de los ecosistemas reportados para el municipio de acuerdo al mapa generado (IDEAM, Humboldt, IGAC, Invemar y MADS, 2017).

En lo que respecta a la información asociada a los ecosistemas de 2019, esta se basa en el estudio de zonificación ambiental participativa y propuesta de uso sostenible para los municipios de Albania, Curillo y Valparaíso – Caquetá, donde se realizó una clasificación general de los ecosistemas presentes en el municipio a partir del mapa nacional de Ecosistemas Continentales del año 2017, sin embargo, el estudio en mención no presenta información específica asociada a los diferentes ecosistemas. En el estudio se identifica que el municipio se clasifica en su totalidad en un Zonobioma de bosque húmedo tropical, bajo dos tipos de ecosistemas transformados: los agroecosistemas colonos mixtos y los agroecosistemas ganaderos semi intensivos e intensivos, estos últimos, abarcando la mayor parte del área municipal (CESPAZ, AMPAZ, & GIZ, 2019). En el Anexo 1.2 en la sección Ecosistemas estratégicos según la zonificación ambiental participativa y propuesta de uso sostenible para los municipios de Curillo, se muestra la representación espacial de los ecosistemas estratégicos reportados para el municipio de acuerdo al mapa generado en el estudio en mención.



9.2.2.1.2 Zonas de vida

El municipio de Curillo presenta una clasificación climática de cálido húmedo caracterizado por una precipitación anual entre 3000 y 5000 mm y una temperatura de 26 a 28 °C, agrupándose en una zona de vida de Bosque Húmedo Tropical (CESPAZ, AMPAZ, & GIZ, 2019). A partir de los insumos climáticos generados por el equipo técnico se observa que la precipitación total anual oscila entre 3380 y 4005 mm, con una temperatura media de 24,77°C y una ETP total anual de 1198 a 1423. Dada la alta pluviosidad, las temperaturas mayores a 24°C y la alta ETP, se identifica que el municipio de Curillo se clasifica en la zona de vida de bosque muy húmedo tropical (Bmh-T).

9.2.2.2 Conclusiones

- En el municipio de Curillo, se identificó que la mayor parte de los ecosistemas terrestres son transformados mientras que en el caso de los ecosistemas acuáticos la mayoría se conservan como ecosistemas naturales. Esto puede darse por el reconocimiento que tienen algunas coberturas naturales como bosques de galería, y Cananguchales en la regulación hídrica por parte de la comunidad. Asimismo, se evidencia que la mayor superficie del municipio se encuentra en el Zonobioma Húmedo Tropical Alto Caquetá.
- En general, se infiere que la totalidad del municipio presenta ampliamente ecosistemas transformados dedicados principalmente a la actividad ganadera, sin embargo, es posible destacar la representatividad de ecosistemas naturales en el municipio asociados a planicies de inundación como los bosques inundables, siendo ecosistemas estratégicos para la regulación hídrica y la provisión de otros bienes y servicios.

9.2.3 Flora

Se presenta la caracterización florística de la vegetación potencialmente encontrada en Curillo reportadas en información secundaria y estudios como el EOT del municipio 2012-2023, el modelo de referencia documental para la identificación y caracterización de aspectos ambientales del municipio de Curillo (Corpoamazonía, 2016), revistas científicas, SiB Colombia, bases de datos y herbarios, además de la verificación del estado de conservación de las especies potencialmente registradas de acuerdo con las bases de datos de la UICN, CITIES y la Resolución No.1912 de 2017.

9.2.3.1 Síntesis de resultados

9.2.3.1.1 Composición

En la Tabla 57 se presenta el listado de recopilación de especies se identifican 22 especies de 17 familias botánicas, de las cuales se resaltan las familias Fabaceae y Poaceae como las más representativas con cuatro (4) y tres (3) especies respectivamente, Myristicaceae con dos (2) especies y el resto de familias con una especie; los estudios identifican dos especies de pasto del género *Brachiara* en las coberturas de pasto natural, incluyéndolas en el listado. Las especies *Cecropia*, *Ficus*, *Calliandra*, *Zyzigium* y *Tabebuia* se relacionan a partir del nombre común con el cual se mencionan en el documento técnico.



En general, se identifica que el municipio de Curillo posee grandes vacíos de información en lo que refiere a la composición florística puesto que no se evidencian estudios técnicos y científicos de carácter local como referente para la caracterización municipal, ni estudios que alimenten los listados biológicos de flora a nivel nacional.

Tabla 57 Lista de especies de flora reportadas en el municipio de Curillo

Familia	Género	Especie	Fuente
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i>	<i>Erythroxylum coca</i>	SIB, COAH, Herbario forestal
Poaceae	<i>Paspalum</i>	<i>Paspalum clavuliferum</i>	SIB, diagnóstico 2016
Fabaceae	<i>Inga</i>	<i>Inga sp.</i>	Diagnóstico 2016
Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>Nectandra sp.</i>	Diagnóstico 2016
Myristicaceae	<i>Virola</i>	<i>Virola theiodora</i>	Diagnóstico 2016
Sapotaceae	<i>Pouteria</i>	<i>Pouteria guianensis</i>	Diagnóstico 2016
Arecaceae	<i>Mauritia</i>	<i>Mauritia flexuosa</i>	Diagnóstico 2016
Ciperaceae			Diagnóstico 2016
Poaceae	<i>Brachiaria</i>	<i>Brachiaria humidicola</i>	Diagnóstico 2016
Poaceae	<i>Braquiaria</i>	<i>Braquiaria decumbens</i>	Diagnóstico 2016
Fabaceae	<i>Desmodium</i>	<i>Desmodium sp</i>	Diagnóstico 2016
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>Oxalis sp.</i>	Diagnóstico 2016
Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia sp.</i>	Diagnóstico 2016
Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>Cedrela odorata</i>	Diagnóstico 2016, ecosistemas 2006
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus sp.</i>	Diagnóstico 2016
Fabaceae	<i>Calliandra</i>	<i>Calliandra sp.</i>	Diagnóstico 2016
Myrtaceae	<i>Syzigium</i>	<i>Syzigium jambos</i>	Diagnóstico 2016
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	<i>Tabebuia sp.</i>	Diagnóstico 2016
Fabaceae	<i>Cedrelinga</i>	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Ecosistemas 2006
Myristicaceae	<i>Osteophloeum</i>	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Ecosistemas 2006
Simaroubaceae	<i>Simarouba</i>	<i>Simarouba amara</i>	Ecosistemas 2006
Apocynaceae	<i>Couma</i>	<i>Couma macrocarpa</i>	Ecosistemas 2006
Malvaceae	<i>Pachira</i>	<i>Pachira aquatica</i>	Ecosistemas 2006

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

9.2.3.1.2 Estado de conservación de las especies

A partir del total de especies reportadas para el municipio señaladas en la Tabla 57, se efectuó la búsqueda de las especies en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2020), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2020) y la Resolución No. 1912 de 2017 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017) identificando el grado de amenaza de alguna de las especies a nivel nacional o internacional (ver Tabla 58).

Tabla 58 Especies de Curillo bajo alguna categoría de amenaza a nivel nacional e internacional

Especie	UICN	CITES	Res 1912
<i>Paspalum clavuliferum</i>	LC		
<i>Pouteria guianensis</i>	LC		



<i>Cedrela odorata</i>	VU	II y III	si
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	LC		
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	LC		
<i>Simarouba amara</i>	LC		
<i>Couma macrocarpa</i>	LC		
<i>Pachira aquatica</i>	LC		

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

En general se identifican siete especies catalogadas en preocupación menor (LC) según la clasificación de la UICN y solamente una como vulnerable (VU) correspondiente a *Cedrela odorata*; a su vez, esta especie se encuentra en el apéndice II de CITES indicando que, aunque no presenta una amenaza de extinción tiene riesgo de estarlo si no se controla su comercio, así como en el apéndice III indicando que la especie presenta reglamentación en su comercio para evitar la explotación insostenible. En la resolución 1912 de 2017 se identifica a *Cedrela odorata* como especie silvestre amenazada a nivel nacional

9.2.3.1.3 Usos de las especies

El reporte de usos para las especies identificadas en el municipio de Curillo se realizó considerando los usos reportados en los POMCA del río Fragua Chorroso y el Río Solita adoptado por la Resolución 0446 del 30 de abril de 2010, además del balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente de la amazonia colombiana (Murcia García, y otros, 2007) en el cual se identifican las especies forestales aprovechadas en el municipio. En la Tabla 59 se identifican seis tipos de uso para 15 de las 22 especies reportadas en la Tabla 57 en Curillo.

Tabla 59 Usos de las especies reportadas en el municipio de Curillo

Especie	Alimento	Forraje	Sombio	Protección	Maderable	Medicinal	Fuente
<i>Cecropia sp.</i>				x			POMCA Solita
<i>Cedrela odorata</i>					x	x	POMCA Solita, fragua
<i>Cedrelinga cateniformis</i>					x	x	POMCA Solita, fragua
<i>Inga sp.</i>	x	x	x	x			POMCA Solita, fragua
<i>Minuartia guianensis</i>					x		POMCA Solita, fragua
<i>Nectandra sp.</i>					x		POMCA Fragua
<i>Ocotea sp.</i>					x		POMCA Fragua
<i>Protium sp.</i>					x	x	POMCA Fragua
<i>Virola sp.</i>					x		POMCA Fragua
<i>Zygia longifolia</i>				x			POMCA Solita
<i>Cedrelinga cateniformis</i>					x		Ecosistemas 2006
<i>Osteophloeum platyspermum</i>					x		Ecosistemas 2006
<i>Simarouba amara</i>					x		Ecosistemas 2006



Especie	Alimento	Forraje	Sombio	Protección	Maderable	Medicinal	Fuente
<i>Couma macrocarpa</i>					x		Ecosistemas 2006
<i>Pachira aquatica</i>					x		Ecosistemas 2006

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2019

El uso más frecuente es el maderable reportado para 12 especies, seguido de los usos medicinal y protección para tres especies respectivamente. Se identifica el guamo (*Inga sp.*) como la especie con mayor reporte de usos para un total de cuatro tipos de usos. En el balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente de la Amazonia colombiana se identifican las especies Achapo (*Cedrelinga cateniformis*), Arracacho (*Osteophloeum platyspermum*), Cedro (*Cedrela odorata*), Guamo (*Inga sp.*), Laurel (*Nectandra sp.*) Marfil o Tara (*Simarouba amara*), Perillo (*Couma macrocarpa*), Sangretoro (*Virola sp.*) y Volador (*Pachira aquatica*) como las principales especies aprovechadas en el municipio con fines maderables, donde el principal producto obtenido es el bloque de 3x 0,30 metros (Murcia García, y otros, 2007).

9.2.3.2 Conclusiones

- En el municipio de Curillo, se registraron un total 22 especies pertenecientes a 17 familias botánicas, de las cuales se resaltan las familias Fabaceae y Poaceae como las más representativas con cuatro y tres especies respectivamente, Myristicaceae con dos especies y el resto de familias con una especie, las cuales son familias comunes para la zona de vida de bosque húmedo tropical encontrada en la Amazonia colombiana; los estudios identifican dos especies de pasto del género *Brachiaria* en las coberturas de pasto natural, siendo especies frecuentemente utilizadas para el mantenimiento de ganado bovino. Sin embargo, estas cifras no son datos del todo confiables para dar una idea de la composición y riqueza del municipio en términos florísticos, debido a que no existen reportes robustos en bases de datos científicas ni registros de estudios adicionales.
- En general, se identifica y concluye que el municipio de Curillo posee grandes vacíos de información en lo que refiere a la composición florística al no contar suficientes evidencias técnicas y científicas de carácter local como referente para la caracterización municipal, ni estudios que alimenten los listados biológicos de flora a nivel nacional, pese a que cuenta con al menos un 34,5% en coberturas boscosas en su territorio.

9.2.4 Fauna

Se presenta la caracterización faunística del municipio de Curillo realizada a partir de la revisión bibliográfica de información secundaria para el área de estudio, en donde se incluyen los resultados correspondientes a los 5 grupos principales de fauna, como lo son aves, anfibios y reptiles, mamíferos y peces

9.2.4.1 Síntesis de resultados

9.2.4.1.1 Avifauna

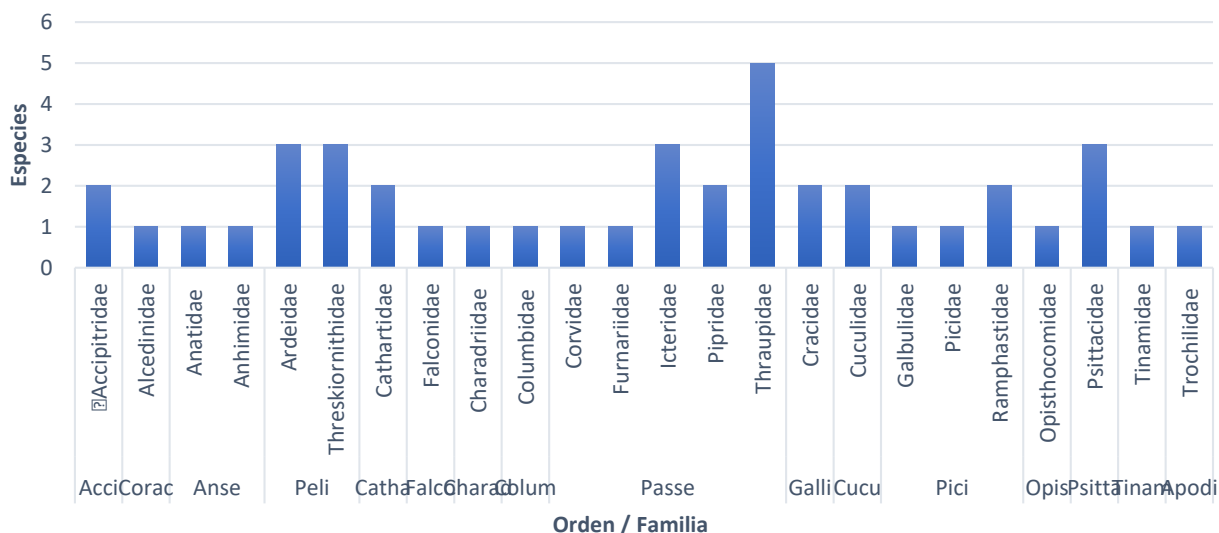


9.2.4.1.1.1 Composición

La caracterización taxonómica de las aves fue realizada mediante un registro de las especies se encontradas dentro de la literatura y la información recopilada mediante encuestas a los pobladores, se encontraron en total 42 especies de aves; En el Anexo 1.3 se presenta el Listado de especies de aves registradas en Curillo.

De acuerdo con anteriormente mencionado, se obtuvo un total de 16 órdenes, 24 familias y 42 especies, se observa que el orden que presenta mayor abundancia es el de los Passeriformes con (5) cinco familias, seguido por el orden de los Piciformes con tres (3) familias, y Anseriformes y Pelecaniformes con (2) dos familias cada uno. El resto de ordenes tienen una representación de (1) una familia cada una (Ver Figura 70).

Figura 70. Abundancia de especies de peces por orden



Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.1.2 Especies bajo alguna categoría de amenaza

Se efectuó la búsqueda en las bases de datos de la UICN, CITES y en la Resolución 1912 de 2017, el resultado se presenta en la Tabla 60. En la UICN la única especie encontrada en estado de vulnerabilidad (VU) fue la especie *Ramphastos tucanus*, adicionalmente en la categoría de casi amenazada (NT), se registran las especies *Tinamus major*, *Ramphastos vitellinus* y *Amazona farinosa*.

Por otro lado, dentro de la base de datos CITES, se encontraron cinco (5) especies dentro de los apéndices II y III, las cuales fueron *Eudocimus ruber* (II), *Ramphastos tucanus* (II), *Ramphastos vitellinus* (II), *Phaethornis ruber* (II) y *Dendrocygna autumnalis* (III).

Finalmente, no se encontraron especies registradas en la Resolución 1912 de 2017.



Tabla 60 Categorías de vulnerabilidad de especies

Familia	Especie	Nombre común	UICN	CITES
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato silbador vientre negro	LC	III
Psittacidae	<i>Amazona farinosa</i>	loro real	NT	
Ramphastidae	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucán silbador	VU	II
Ramphastidae	<i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucán	NT	II
Threskiornithidae	<i>Eudocimus ruber</i>	Corocora roja	LC	II
Tinamidae	<i>Tinamus major</i>	Gallineta	NT	
Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i>	Ermitaño rojiza	LC	II

Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

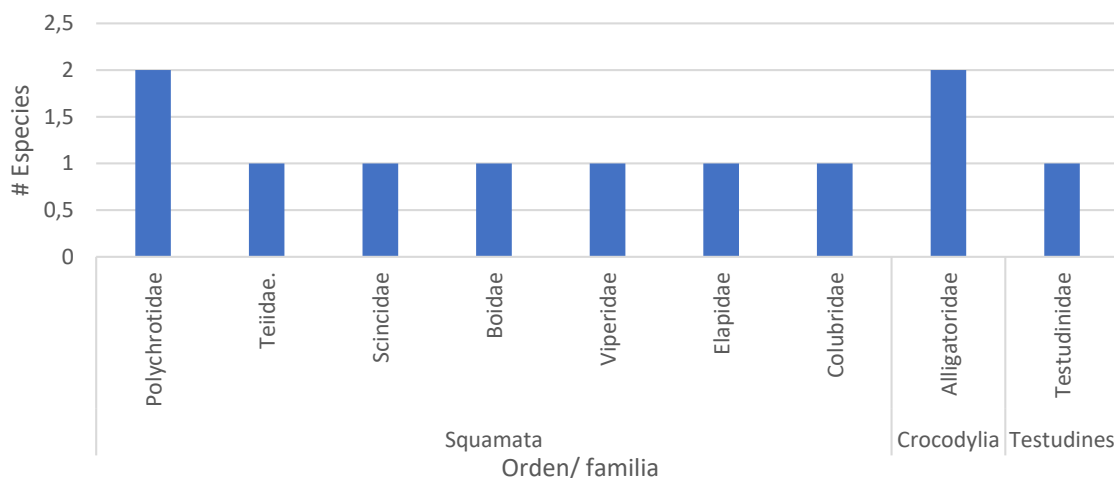
9.2.4.1.2 Reptiles

9.2.4.1.2.1 Composición

En el municipio de Curillo, se encontraron once (11) especies de reptiles. De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada y las encuestas hechas, las especies de reptiles que potencialmente pueden ser encontradas en el municipio de Curillo se presentan en el Anexo 1.3.

El orden Squamata fue el que presentó mayor abundancia dentro del Municipio, se presentan siete (7) familias correspondientes a ocho (8) especies. En segundo lugar, se encuentra el orden Crocodylia, con una (1) familia, con dos (2) especies. Por último, se encuentra el orden Testudines, representado por una (1) familia y una (1) especie (Ver Figura 71).

Figura 71. Abundancia de especies de reptiles respecto a Familias según su orden



Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019



9.2.4.1.2.2 Especies bajo alguna categoría de amenaza

Se realizó la búsqueda de las especies registradas para el municipio en las de bases de datos de la UICN, CITES y la Resolución 1912 del 2017, los resultados se presentan en la Tabla 61.

En la lista roja del UICN, la mayoría de las especies están en categoría de menor preocupación (LC) a excepción de la especie *Chelonoidis denticulatus*, que se encuentra en estado de vulnerabilidad (VU) y de esta misma manera se encuentra categorizada dentro de la resolución 1912 de 2017. Por otro lado, dentro de la base de datos CITES se encuentra la especie *Caiman crocodilus* presente en el apéndice I y la *Boa constrictor* presente en el apéndice II.

Tabla 61 Especies con categoría de amenaza

Familia	Especie	Nombre común	UICN	CITES	Resolución 1912 de 2017
Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	Babilla	LC	I	
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Güio	LC	II	
Testudinidae	<i>Chelonoidis denticulatus</i>	Morrocoy	VU		VU

Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.3 Anfibios

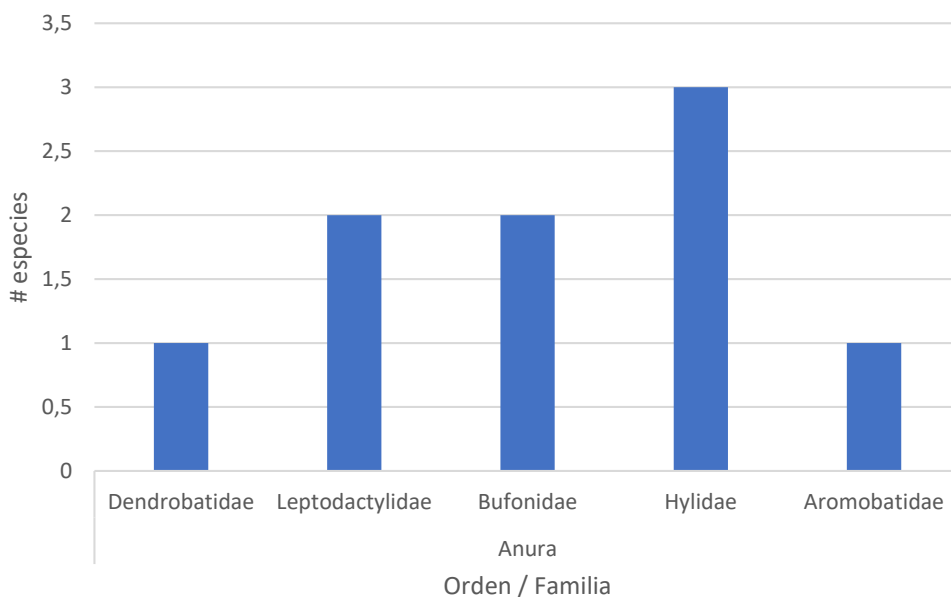
9.2.4.1.3.1 Composición

Para el área de Curillo, el único orden que se reportó fue Anura, dentro de este se reportaron cinco (5) familias Dendrobatidae, Leptodactylidae, Bufonidae, Hylidae y Aromobatidae. Estas familias tienen un rol ecológico vital respecto al transporte de energía desde el medio acuático al terrestre, así como a nivel trófico al alimentarse en estado adulto, en gran medida, de artrópodos y otros invertebrados (Parra, 2018). De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, las especies de anfibios que potencialmente pueden ser encontradas en el municipio de Curillo se presentan en el Anexo 1.3.

Dentro de los pocos registros que se obtuvieron para el municipio de Curillo, la familia Hyalidae fue la que contó con mayor representatividad contando con tres (3) especies, las especies de esta familia son las más diversas dentro de los Anuros, y se caracterizan por la variedad de pigmentación que presentan (ANLA, 2015); La familia Leptodactylidae es la segunda con más representatividad junto a la familia Bufonidae con dos (2) especies cada una y por último se encuentran las familias Dendrobatidae y Aromobatidae con (1) especie cada una (Ver Figura 72)



Figura 72. Representatividad de Familias según su orden



Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.3.2 Especies bajo alguna categoría de amenaza

Ninguna especie de anfibios se encuentra bajo categoría de amenaza dentro de las bases de datos, cabe constatar que las especies son reconocidas por la lista roja de la UICN con la categoría de menor preocupación (LC), mientras que en la base de datos CITES y en la resolución 1912 del 2017 no se encuentran registradas las especies que se han trabajado en el documento.

9.2.4.1.4 Mamíferos

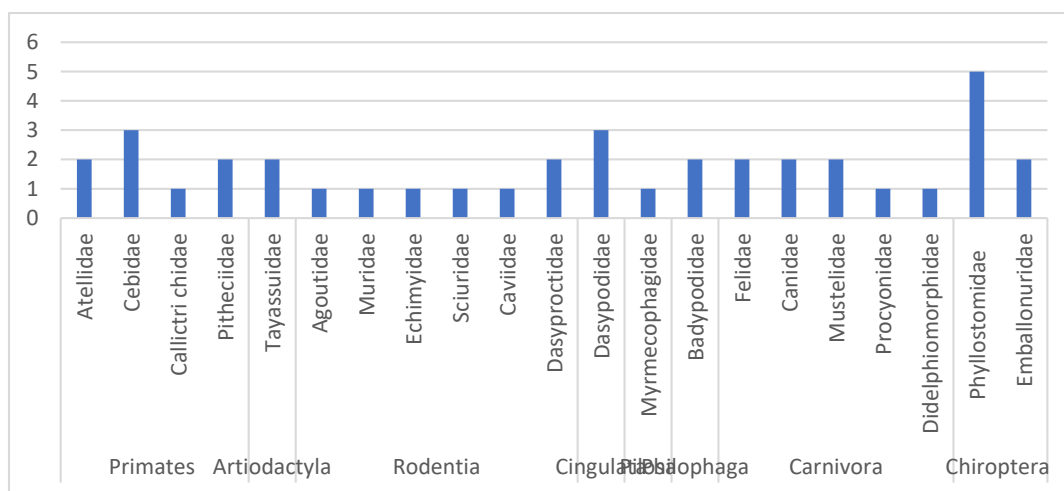
9.2.4.1.4.1 Composición

El departamento del Caquetá se constituye en un territorio estratégico para el país y el mundo, para aunar esfuerzos para la conservación del banco genético más grande del planeta, que es la Amazonía (Gobernación de Caquetá., 2020). Debido a la región geográfica en donde se encuentra el municipio se encontraron 38 especies de mamíferos. Para el registro en el municipio de Curillo se procedió a elaborar un listado de las especies encontradas dentro de la literatura y por entrevistas que se presentan en el Anexo 1.3 se presenta el Listado de especies de mamíferos registradas en Curillo.

Dentro de los datos para Curillo se encontró que el orden Rodentia es el que presenta mayor abundancia con 6 familias cada una de ellas con 1 especie a excepción de Dasyproctidae que cuenta con 2 especies, seguido por el orden Carnívora con 5 familias, el orden de primates registro 4 familias siendo Cebidae la familia con mayor abundancia con 3 especies. Por su parte, el orden Chiroptera solo cuenta con dos familias, con 7 especies. (Ver Figura 73)



Figura 73. Grafica abundancia de especies de mamíferos



Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.4.2 Especies de categorías de amenazas

Se verifico en las bases de datos de la UICN, CITES, y la Resolución 1912 de 2017, con el propósito de evidenciar si las especies registradas se encuentran categorizadas bajo algún grado o categoría de amenaza (Ver Tabla 62).

En la lista roja del UICN se registraron especies en estado crítico (CR) como lo son las especies *Pleturocebus caquetensis*, ampliamente afectado por la fragmentación de vegetación por cultivos ilícitos, minería ilegal, explotación de petróleo y ganadería excesiva (Castaño Camacho, 2018). Por otro lado, se registra la especie *Cebus albifrons*, en estado en peligro (EN). Asimismo, en estado de vulnerabilidad (VU) se encuentra la especie *Lagothrix lagothricha*. Las demás especies presentan poca preocupación (LC) y algunos con poca información.

Para CITES, se tienen especies registradas en los diferentes apéndices, para el apéndice I se registra el *Leopardus wiedii* y *leopardus pardalis*, para el apéndice II las especies registradas fueron *Cerdocyon thous* y *Lontra longicaudis* y por último en el apéndice III las especies registradas son *Eira bárbara* y *Nasua*. Dentro de la Resolución 1912 de 2017 se encuentran tres (3) especies en estado de vulnerabilidad *Lagothrix lagothricha*, *Pithecia monachus*, y *Lontra longicaudis**

Tabla 62 Especies con categoría de amenaza

Especie	Nombre común	UICN	Cites	Resolución 1912 de 2017
<i>Lagothrix lagothricha</i>	Churuco	VU		VU
<i>Cebus albifrons</i>	Maicero blanco	EN		
<i>Pleturocebus caquetensis</i>	Macaco caqueteño	CR		
<i>Tayassu pecari</i>	Manao	VU		
<i>Leopardus pardalis</i>	Triguillo	LC	I	



Especie	Nombre común	UICN	Cites	Resolución 1912 de 2017
<i>Leopardus wiedii</i>	Triguillo	NT	I	
<i>Atelocynus microtis</i>	Perro de orejas cortas	NT		
<i>Cerdocyon thous</i>	Perro lobo	LC	II	
<i>Lontra longicaudis*</i>	Nutria	NT	II	VU
<i>Eira bárbara</i>	Comadreja	LC	III	
<i>Nasua</i>	Cusumbo	LC	III	

Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.5 Ictiofauna

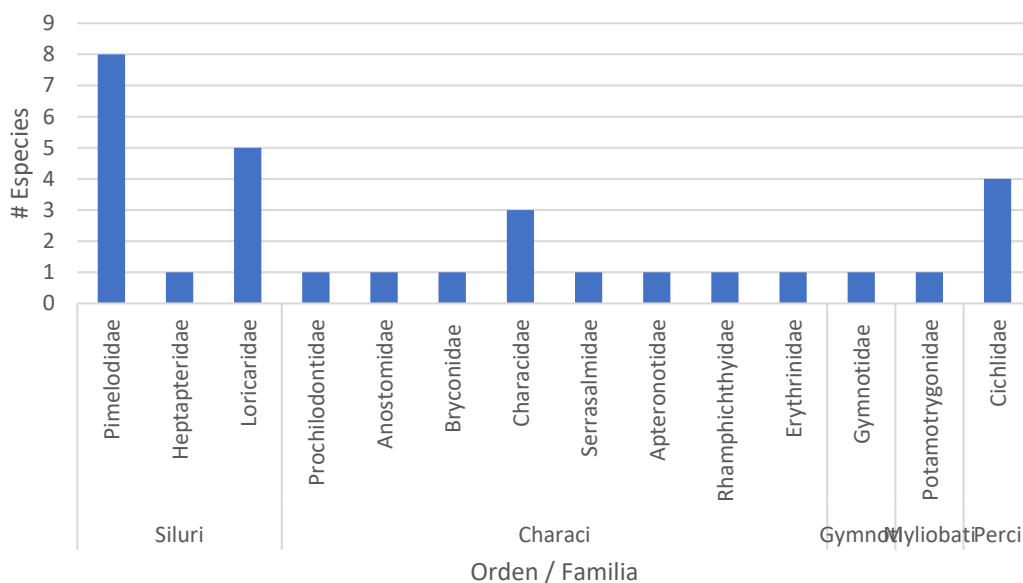
9.2.4.1.5.1 Composición

El municipio de Curillo queda a orillas del río Caquetá y la fauna ictica tiene una gran importancia biológica, debido a su relación directa con la cuenca como hábitat adecuado para esta comunidad de vertebrados (CORPOAMAZONIA, 2010). Dentro del municipio hay registro de 30 especies de peces como se observa en el Anexo 1.3 donde se presenta el Listado de especies de peces registradas en Curillo.

Se encontró que el orden Characiforme es el que cuenta con mayor representatividad con ocho (8) familias, seguido por el orden de los Siluriformes representado por tres (3) familias y para los órdenes Perciformes, Gymnotiformes y Myliobatiforme. solo se reporta una familia. Para el caso de las familias, la que cuenta con mayor representatividad es la familia Pimelodidae, con ocho (8) especies reportadas para la zona, seguida por la familia Loricaridae con cinco (5) especies; después la familia Cichlidae con cuatro (4) especies y la familia Characidae, para la cual se reportan tres (3) especies. (Ver Figura 74).



Figura 74. Abundancia ictiofauna



Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019

9.2.4.1.5.2 Especies bajo categorías de amenaza

Son pocas las especies registradas dentro de las bases de datos correspondientes a las categorías de amenaza; en los registros de la UICN se reporta la especie *Brycon melanopterus* en estado de vulnerabilidad (VU), y las especies *Pimelodus grosskopfii* y *Prochilodus nigricans* en estado crítico (CR). A su vez la especie *Pimelodus grosskopfii* se encuentra registrada en la resolución 1912 de 2017 en estado de vulnerabilidad (VU). Por otro lado en la plataforma CITES no hubo registros de las especies encontradas dentro del municipio (Tabla 63/Tabla 63).

Tabla 63 Especies con categoría de amenaza

Familia	Especie	Nombre común	UICN	Resolución 1912 de 2017
Pimelodidae	<i>Pimelodus grosskopfii</i>	incurro/ capaz / barbudo	CR	VU
Loricaridae	<i>Loricaria gymngaster</i>	Zapatero	LC	
Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i>	Bocachico	CR	
Bryconidae	<i>Brycon melanopterus</i>	Sábalo	VU	
Gymnotidae	<i>Electrophorus electricus</i>	Temblón	LC	

Fuente: Equipo Técnico EOT, Curillo 2019



9.2.4.2 Conclusiones

- Dentro de la avifauna se resalta la presencia de un total de 16 órdenes, 24 familias y 42 especies, donde el orden de mayor abundancia fue el Passeriformes. En la herpetofauna, se encontraron un total de 11 especies de reptiles con el orden Squamata como más importante y nueve (9) especies de anfibios con un único orden denominado-Anura. En cuanto a los mamíferos se lograron identificar 38 especies de mamíferos siendo el orden Carnívora el que cuenta con mayor número de especies.
- De acuerdo con la información consultada, se observa que el orden que cuenta con el mayor número de especies con algún grado de amenaza es el de mamíferos, ya que cuenta con una especie de mono endémica y en peligro crítico (CR) llamado macaco o titi caqueteño (*Plecturocebus caquetensis*), una especie en peligro (EN) que es el mono maicero blanco (*Cebus albifrons*) y dos (2) especie en estado vulnerable (VU) que es el churuco (*Lagothrix lagothricha*) y el manao (*Tayassu pecari*).
- Los mamíferos pueden verse más influenciados que otros grupos taxonómicos por la presión que ejerce la amplia existencia de pastizales asociados a actividades antrópicas contiguas a coberturas boscosas relictuales y por la pérdida y transformación de las coberturas originales que históricamente se presentaban en la región, ya que estos se constituyen en su hábitat natural. Con base en lo mencionado, es importante considerar la implementación de iniciativas de conservación y recuperación de poblaciones de la especie de mamífero en peligro crítico y de especies de los demás grupos que se encuentran en un estado de amenaza en el municipio de Curillo.

9.3 Conflictos de uso

La determinación de los conflictos de uso de las tierras se desarrolla con base a un producto a partir del relacionamiento de los usos actuales de un área específica y la respectiva capacidad de uso que la misma pueda poseer con base en sus características naturales propias del suelo, esto quiere decir que, si el uso de un área específica no se encuentra directamente relacionada con la vocación de dicho suelo se generara un conflicto que puede ser categorizado como sobreutilización o subutilización según sea el caso (IGAC, 2002).

Con base a lo anterior, se realiza la evaluación de las características previamente mencionadas como lo son la capacidad de uso y las coberturas mediante el uso de una matriz definida por la metodología del el IGAC – CORPOICA que además de definir si un área evaluada se encuentra en conflicto por sobre o subutilización determina además el grado de intensidad los mapas temáticos de la zona proporcionaran los atributos de evaluación necesarios. A continuación, se presenta la matriz bajo la cual se desarrolla la evaluación del conflicto determinando además la compatibilidad de los insumos proporcionados y el resultado de categorización

Tabla 64. Matriz de decisión conflictos de uso del suelo (IGAC)

Vocación	Uso actual											
	Agrícola				Agroforestal		Ganadería		Forestal		Conservación	
Tipo de uso principal	CTI	CTS	CPI	CPS	SAG	SAP-SPA	PSI	PEX	FPD	FPR	CRE	
Agrícola	CTI	A	A	S2	S2	S2	S3	S1	S3	S3	S3	S3
	CTS	A	A	S1	S1	S2	S3	S1	S3	S3	S3	S3
	CPI	A	A	S1	S1	S2	S3	S1	S3	S3	S3	S3
	CPS	O1	O1	A	A	A	S2	O1	S2	S1	S3	S3



Vocación	Uso actual											
	Agrícola				Agroforestal		Ganadería		Forestal		Conservación	
Tipo de uso principal	CTI	CTS	CPI	CPS	SAG	SAP-SPA	PSI	PEX	FPD	FPR	CRE	
Agroforestal	SAG	O3	O1	O2	O1	A	S2	O2	S1	A	S3	S3
	SAP	O3	O1	O2	O1	O1	A	O2	A	A	S3	S3
	SPA	O3	O2	O3	O2	O2	A	O2	A	A	S3	S3
Pecuario	PSI	O1	O1	O1	O1	O1	S1	A	S2	A	S3	S3
	PEX	O3	O3	O3	O2	O2	S1	O1	A	A	S3	S3
Forestal	FPD	O3	O2	O3	O3	S1	O1	O3	S2	A	S3	S3
	FPR	O3	O3	O3	O3	O2	O3	O3	O2	A	A	A
Conservación	CRE	O3	O3	O3	O3	O3	O3	O3	O3	A	A	A

CTI CULTIVOS TRANSITORIOS INTENSIVOS
 CTS CULTIVOS TRANSITORIOS SEMI-INTENSIVOS
 CPI CULTIVOS PERMANENTES INTENSIVOS
 CPS CULTIVOS PERMANENTES SEMI-INTENSIVOS
 SAG SISTEMAS AGRO SILVÍCOLAS
 SAP SISTEMAS AGROSILVO-PASTORILES
 SPA SISTEMA SILVOPASTORIL
 PSI PASTOREO SEMIINTENSIVO
 PEX PASTOREO EXTENSIVO
 FPD SISTEMA FORESTAL PRODUCTOR
 FPR SISTEMAS FORESTALES PROTECTORES
 CRE ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN y/o para RECUPERACIÓN DE LA NATURALEZA

Fuente: (IGAC, 2002)

Con base en la matriz presentada anteriormente, es importante mencionar además que, esta evaluación no solo determina aquellas áreas que presentan un conflicto por uso de las tierras sino además evalúa aspectos asociados al uso adecuado de una zona específica dicho resultado corresponderá a aquellas situaciones en las cuales el uso sea acorde con su vocación, sin embargo, en los casos en que el uso difiera de la vocación del suelo y sus condiciones ambientales naturales, se presentará un conflicto el cual puede ser categorizado como sobre y sub utilización, dichos conflictos a su vez son evaluados acorde con su intensidad en las cuales cada uno de estas categorías sería clasificada en: ligero, moderado y severo (IGAC, 2002), teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, a continuación se presentan y define la clasificación de los conflictos:

- 1) **Tierras sin conflicto (A):** se califican las tierras donde la capacidad de uso tiene relación directa con la vocación de uso principal del suelo, es decir no se presenta deterioro ambiental en el agroecosistema.
- 2) **Tierras con conflicto por subutilización (S):** esta se genera cuando el uso actual es inferior al que puede soportar la unidad de suelo, es decir son las zonas en las que no se aprovecha la capacidad productiva de las tierras. Esta categoría se divide en tres rangos de acuerdo con el grado de intensidad:
 - Ligera (S1): son suelos cuyo uso actual es muy cercano al uso principal
 - Moderada (S2): son suelos cuyo uso actual está por debajo de dos niveles del potencial recomendado, de acuerdo con su capacidad de producción.
 - Severa (S3): Son suelos cuyo uso actual está muy por debajo en tres o más niveles de la capacidad de uso de la tierra.

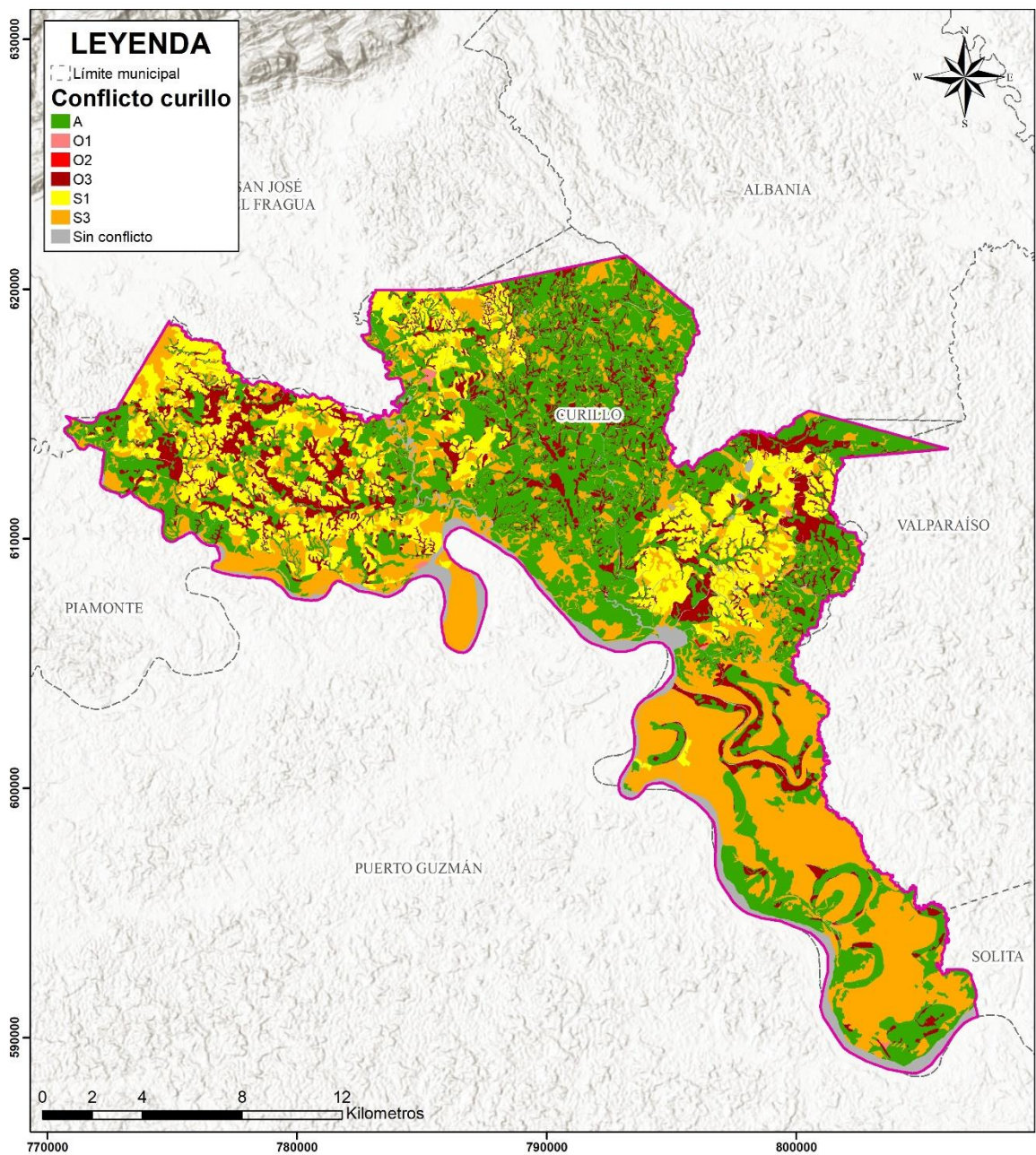


- 3) **Tierras con conflicto por sobreutilización (O):** Esta categoría está dada para los suelos cuyo uso actual es más intenso en comparación con la vocación de uso principal de los suelos, es decir a estas unidades de suelo se les está dando un uso más intensivo del que este es capaz de soportar. Esta categoría se divide igualmente en tres rangos de intensidad:
- Ligera (O1): Tierras cuyo uso actual está cercano al uso principal, pero que se ha evaluado con un nivel de intensidad mayor al recomendado y por ende al de los usos compatibles
 - Moderado (O2): Tierra en las cuales el uso actual se encuentra por encima, en dos niveles de la clase de vocación de uso principal.
 - Severa (O3): Tierras en las cuales el uso actual supera en tres niveles o más, la clase de vocación de uso principal recomendado.

La escala de trabajo bajo la cual se evalúa y espacializa el conflicto por uso de las tierras se desarrolla en una relación 1:25000, por tal razón, aquellos insumos utilizados tales como el mapa de capacidad de uso de las tierras y el mapa de coberturas naturales y usos actuales deberán encontrarse a la misma escala. Con base en la evaluación de la matriz la cual puede ser evidenciada en el **Anexo 1. resultados evaluación de conflictos** del presente documento, a continuación, se presenta el mapa de conflicto por uso de las tierras para el municipio de Curillo que representa de manera espacial los resultados obtenidos.



Figura 75. Mapa de conflicto por usos de la tierra



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

Con base en la especialización anteriormente presentada, es posible evidenciar que presentan una categorización de sobreutilización severa corresponde a un área total de 4683,91 ha y se encuentra ubicadas a lo largo del municipio en zonas cercanas a la ronda hídrica, por otra parte, las zonas que presentan categorización de sobreutilización moderada presentan un área de 6,02 ha y se encuentra ubicadas en una



pequeña área de la zona centro del municipio, finalmente, las zonas que presentan una categorización de sobreutilización ligera corresponde a un área total de 45,65 ha y se encuentran mayormente representadas en la zona norte del municipio.

Por otra parte, lo correspondiente a subutilización severa, se evidencia un área total de 11840,25 ha ubicada principalmente en la zona sur del municipio, en lo referente a subutilización moderada, no se presentan áreas con esa categorización de conflicto para el municipio, la subutilización ligera se ve representada en un área de 5996,14 ha ubicada principalmente en la zona norte y centro del municipio finalmente aquellas áreas que presentan un uso acorde con su vocación por uso representan un área total de 15433,76 ha y se ubican en la zona norte del municipio mayormente. Aquellas zonas de infraestructura de transporte y cuerpos de agua fueron categorizadas como sin conflicto. A continuación, se relaciona una tabla en la cual se presentan los valores por cada categoría de conflicto de uso, asimismo, el porcentaje de área que representa cada categoría con respecto al total del área municipal.

Tabla 65. Áreas que presentan conflicto por uso de las tierras

Categoría de conflicto	Nomenclatura	Área (ha)	Porcentaje de área (%)
Uso adecuado	A	15433,76	38,58
Sobreutilización severa	O3	4683,91	11,71
Sobreutilización moderada	O2	6,02	0,02
Sobreutilización ligera	O1	45,65	0,11
Subutilización severa	S3	11840,25	29,60
Subutilización moderada	S2	0	0
Subutilización ligera	S1	5996,14	14,99
Sin conflicto	Sin conflicto	1999,79	5,00
Total		40005,53	100

Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

9.3.1 Conclusiones

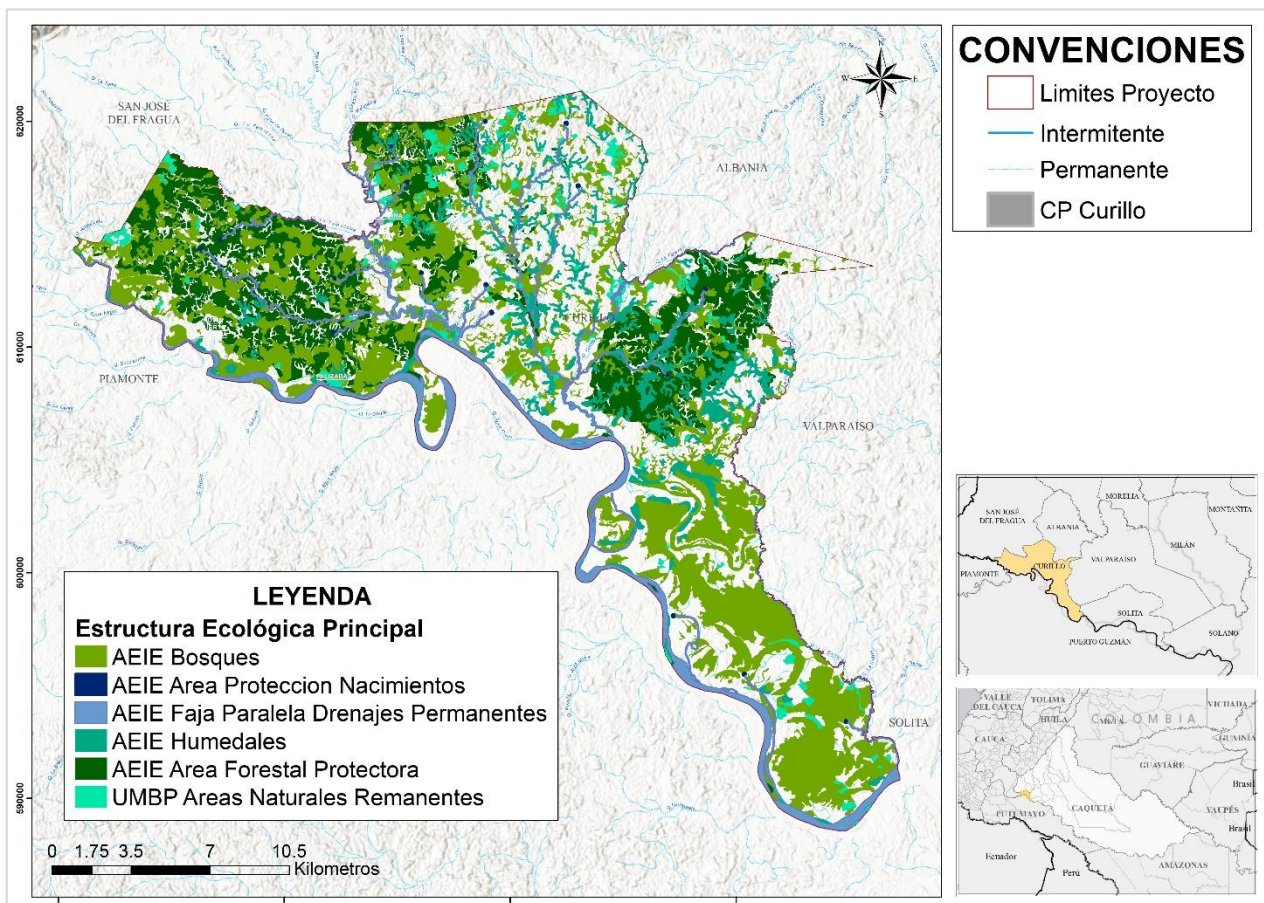
- Si bien dentro del municipio se evidencia importantes zonas categorizadas en una subutilización severa estas áreas se encuentran ubicadas en zonas de ronda hídrica y que por su importancia frente a aspectos ambientales principalmente asociados con el agua deben cumplir con cierto nivel de restricción frente a la intensidad de los usos allí presentados.
- Existen zonas representativas en área categorizadas con una sobreutilización severa teniendo en cuenta que los usos en estas zonas son poco compatibles con la capacidad agrológica con la que cuenta esas zonas en específico es importante implementar medidas que desde la planificación municipal permitan una transición a modelos de desarrollo más sostenibles y que se encuentren más acorde con la capacidad del terreno, esto se resalta también, teniendo en cuenta que en estas zonas la frontera agrícola cuenta con una tendencia a la ampliación y que la continuidad de actividades incompatibles pueden llegar a afectar de manera negativa otros aspectos fundamentales del territorio asociado principalmente al sostenimiento de los ecosistemas y asimismo a afectar los servicios que ellos proveen a la población y al territorio en general.

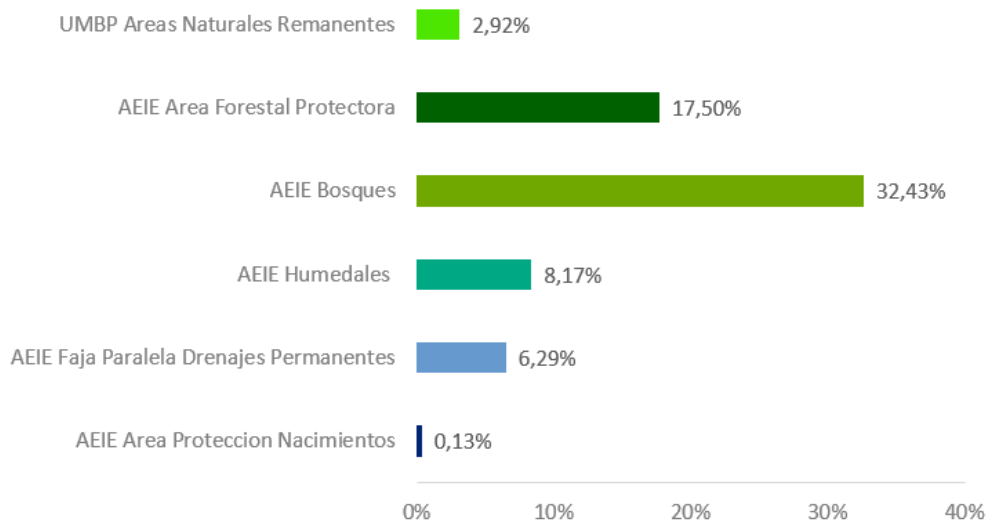
9.4 Estructura Ecológica Principal



El desarrollo del análisis y definición de la Estructura Ecológica principal para el municipio de Valparaíso se puede encontrar en el Anexo Estructura Ecológica Principal, sin embargo, a manera de resumen, las áreas de la Estructura Ecológica Principal conforman el 67,44%, este porcentaje corresponden a ecosistemas conservados como son bosque (32,43%) y humedales (8,17%), otras áreas en los que se debe emprender acciones para recuperar los ecosistemas perdidos tales como nacimientos de agua (0,13%), faja paralela (6,29%) y áreas naturales remanentes (2,92%), En áreas debe primar la conservación de los suelos y los ecosistemas y empezar a entender que se puedan aprovechar de una manera sostenible, integrando prácticas de reconversión productiva, manejo sostenible del bosque y procesos de asociatividad y liderazgo comunitario. Así en los 12 años de vigencia del EOT, se pueda contribuir a mantener la oferta de servicios ecosistémicos, adaptarnos a las condiciones del clima, detener la deforestación, recuperar los bosques perdidos y muy importante conectar la Estructura Ecológica Principal del municipio de Curillo, con otros ecosistemas de la región que garanticen la diversidad de fauna y flora de la Amazonia Colombiana. Con el objetivo anterior, el paso siguiente es incorporar la EEP, que se presenta en la Figura 76, en los suelos de protección rural del modelo de ocupación del territorio en la categoría de conservación y protección ambiental y establecer el régimen de uso con los lineamientos que se derivan de las determinantes ambientales.

Figura 76 Estructura ecológica principal municipio de Curillo rural





Fuente: Equipo Técnico EOT 2020

10 GESTIÓN DEL RIESGO

El presente capítulo se centra en los resultados obtenidos a partir de la identificación y evaluación de las diferentes amenazas que afectan el área enmarcada en la jurisdicción del municipio de Curillo. Esto con el propósito de establecer y delimitar áreas con condición de amenaza y riesgo por cada uno de los fenómenos amenazantes identificados en el municipio. El desarrollo completo del Componente de Gestión del Riesgo se puede encontrar en el Anexo Gestión del Riesgo.

Lo anterior es de suma importancia ya que permite formar a los habitantes, fortalecer la capacidad operativa del municipio y sus comunidades para prevenir, mitigar, responder, y recuperarse ante cualquier evento de amenazante.

Los aspectos técnicos y las definiciones utilizadas en el presente documento fueron realizadas tomando como referencia el decreto 1807 de 2014, donde se establece la necesidad de realizar estudios básicos para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los esquemas de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes. En cumplimiento de este, se desarrolla lo dispuesto en el decreto, en el marco del ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Curillo, mediante la identificación, caracterización, delimitación y zonificación de las amenazas. Dicho procedimiento se lleva a cabo para las diferentes zonas de suelo urbano y suelo rural que requieren realizar estudios básicos por encontrarse en áreas de amenaza alta y media.

Además de los lineamientos técnicos del decreto 1807 de 2014, fueron contemplados otros instrumentos de planificación emitidos por entes regionales que operan en el Municipio. Tal es el caso de las directrices señaladas en la *Zonificación Ambiental Participativa y Propuesta de Usos Sostenibles para los municipios de Albania, Curillo y Valparaíso* formulado por la GIZ en 2019.



10.1 Movimientos en masa

10.1.1 Introducción

Los movimientos en masa son procesos de desplazamiento de material rocoso, suelos o escombros que se mueven por acción de la gravedad por una ladera que de acuerdo con lo establecido en el decreto 1807 de 2014, se deben adelantar estudios de delimitación y zonificación de amenaza por movimientos en masa a escala 1:25.000 para la zona rural y escala 1:5.000 para suelo urbano y de expansión.

La metodología empleada en la zonificación de la amenaza y la susceptibilidad a movimientos en masa en suelo rural parte de la propuesta metodológica del Servicio Geológico Colombiano “Documento Metodológico De La Zonificación De Susceptibilidad Y Amenaza Relativa Por Movimientos En Masa” publicada en el año 2012. Dicha metodología fue ajustada y adaptada a la escala de trabajo y el área de estudio. Esta es categorizada como heurística, cuya base teórica es calificar y ponderar los factores como geología, geomorfología, morfometría, pendientes de terreno, suelos y coberturas, considerados causantes de inestabilidad según la influencia esperada de éstos en la generación de movimientos en masa, teniendo en cuenta el clima y la actividad sísmica del territorio como detonantes de la amenaza.

Por otra parte, para la evaluación de la amenaza por movimientos en masa en suelo urbano y centros poblados, se tomó como referencia el procedimiento establecido por Cardona y Alzate para la determinación de los diversos escenarios de amenaza. Para la generación de la zonificación correspondiente, se involucraron las variables de los eventos que actúan como detonante en las zonas susceptibles; para establecer las condiciones de estabilidad, se simulan las condiciones necesarias para que se produzca una falla en las pendientes que conforman las zonas de interés del municipio y por último de acuerdo con la metodología de talud infinito, la ocurrencia de un deslizamiento por desprendimiento a través de un plano de falla horizontal a la pendiente del talud; se da cuando se excede el Factor de Seguridad (Fs) calculado para las laderas críticas del municipio

10.1.2 Resultados

10.1.2.1 Suelo rural

10.1.2.1.1 Zonificación de la amenaza

La zonificación final de amenaza por movimientos en masa para el suelo rural del municipio de Curillo (Figura 77), muestra que el 81% del municipio, se encuentra categorizado en amenaza, baja, principalmente en las zonas de baja pendiente. En el sector norte del municipio, predomina la amenaza media especialmente en dos núcleos veredales. El primero de ellos, ubicado en el extremo noroccidental del municipio, correspondiente al núcleo veredal de Puerto Valdivia. En segundo lugar, se ubican las veredas del núcleo veredal de las Gaviotas. En total, ocupa un área de 7282.29 ha (18,20%) del área de estudio.

Finalmente, sectores puntuales del noroeste del municipio fueron zonificados en amenaza alta en las veredas de El Cerrito, El Vergel, La Florida, La Gaviota, La Novia Dos, Las Brisas, Puerto Valdivia - La Novia; estas zonas cubren 363.14 ha (0.91%) del área total del municipio., debido a la confluencia de diferentes factores como pendientes, unidades geomorfológicas asociadas a procesos erosivos, litología entre otras.



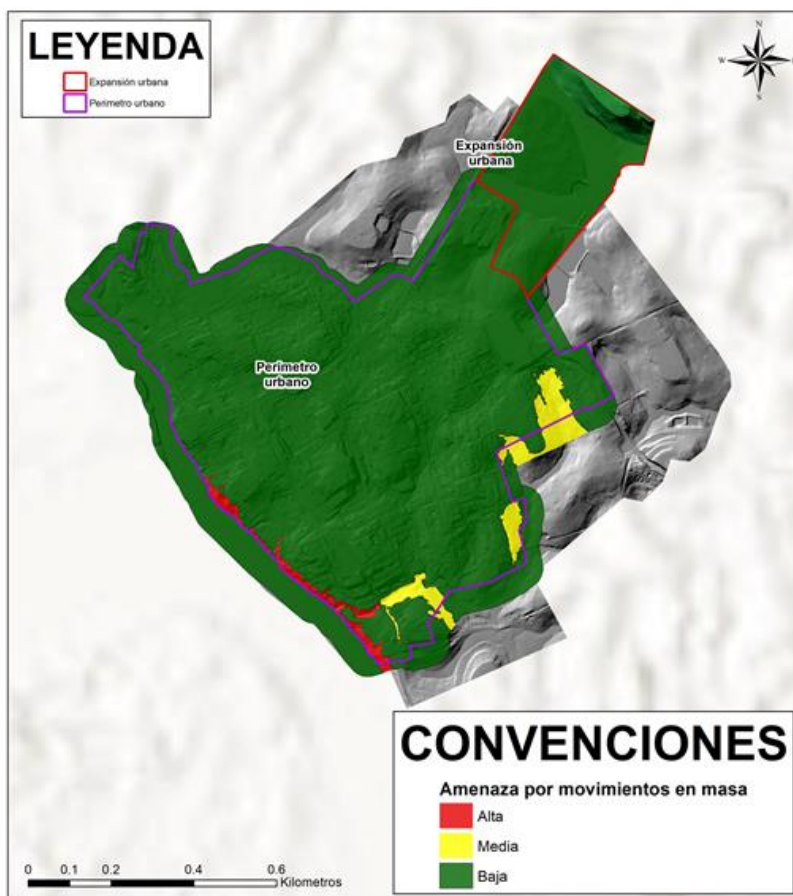
10.1.2.2 Suelo urbano y centros poblados

10.1.2.2.1 Casco urbano

10.1.2.2.1.1 Zonificación de la amenaza

La zonificación final de amenaza por movimientos en masa, para el casco urbano del municipio de Curillo (Figura 78), muestra que el 95 % del municipio, se encuentra categorizado en amenaza, baja, principalmente en las zonas de pendientes suaves; del mismo modo; en el sector sur y sureste, predomina la amenaza media con un 4%, correspondiente a la unidad geológica para ingeniería denominada suelo transportado aluvial (Stal) cuyas propiedades de cohesión favorecen la inestabilidad de las laderas. Finalmente, el 1% compete a algunos sectores zonificados en amenaza alta, debido a que estas zonas corresponden a taludes de pendiente escarpada a orillas del río Caquetá.

Figura 78. Amenaza por movimientos en masa en zona urbana del municipio de Curillo



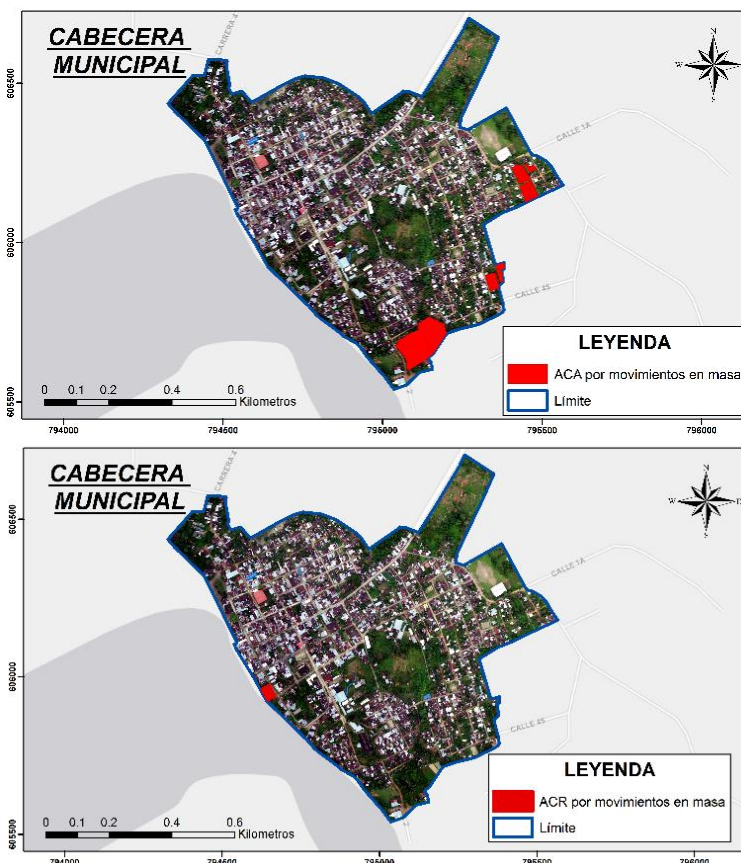
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020



10.1.2.2.1.2 Áreas con condición de amenaza y riesgo

En la Figura 79, se muestran las zonas definidas como áreas con condición de amenaza y riesgo por movientes en masa, teniendo en cuenta los resultados de la zonificación de amenaza por este evento para el suelo urbano, las cuales ocupan 2,41 ha y 0,1 ha del territorio respectivamente

Figura 79. Áreas con condición de amenaza (superior) y Áreas con condición de riesgo (inferior) por movimientos en masa en el suelo urbano



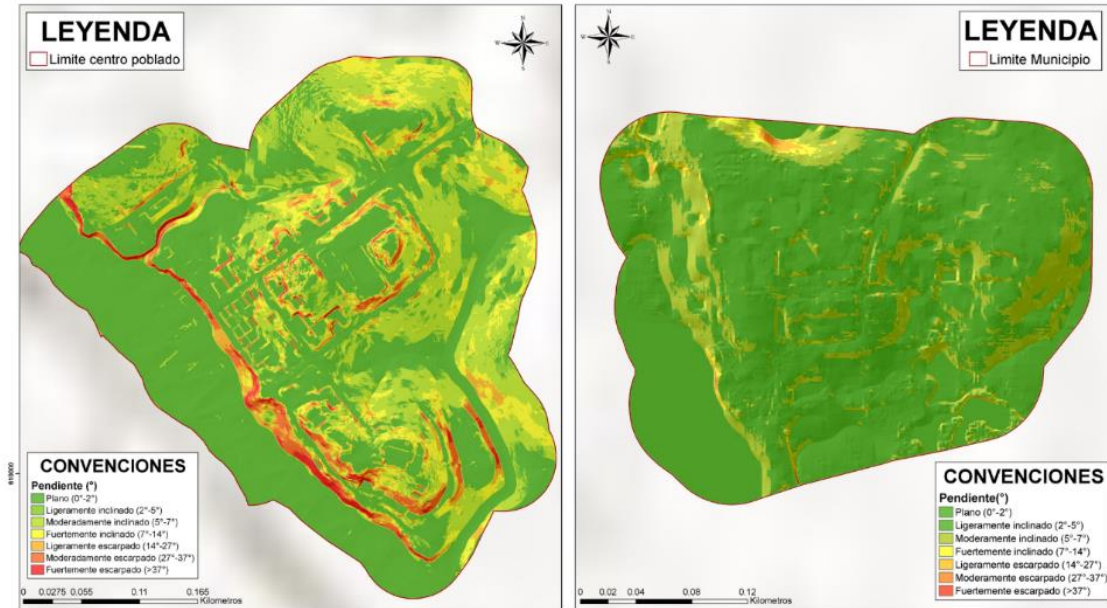
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.1.2.2.2 Centros poblados Salamina y Puerto Valdivia

10.1.2.2.2.1 Zonificación de la amenaza

Al realizar el modelo de pendientes del centro poblado de Salamina y Puerto Valdivia (Figura 80), se observa que el relieve es predominantemente plano a ligeramente inclinado (pendiente menor a 5°), a pesar de que hay pequeños sectores que muestran pendientes inclinadas, los cuáles obedecen a patrones rectilíneos, puesto que rodean las vías y corresponde a desniveles generados por las edificaciones de la zona, no a un cambio en la pendiente natural del terreno. Esto representa baja inestabilidad en la zona y por ende amenaza baja por movimientos en masa. Por esta razón, según lo observado en campo, sumado a la ausencia de eventos históricos y siguiendo los lineamientos técnicos del Artículo 8 del decreto 1807 de 2014, se descarta la probabilidad media y alta de ocurrencia de movimientos en masa en el sector

Figura 80. Rangos de pendientes para el centro poblado Puerto Valdivia (izq.) y Salamina (der)



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.1.3 Conclusiones

- Los movimientos en masa para el suelo rural del municipio de Curillo representan un peligro bajo dada la ubicación del municipio dentro del piedemonte Caqueteño. Sin embargo, los resultados de las zonificaciones identifican unas zonas donde existen amenaza media y alta dada la posible ocurrencia de movimientos en masa tipo reptación.
- En el casco urbano del municipio de Curillo aproximadamente el 1% de su área presenta una alta probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa la cual está asociada al margen suroccidental del río Caquetá, espacialmente, en este lugar los resultados de la zonificación de amenaza por movimientos en masa hacen referencia a eventos de tipo deslizamiento por socavación del río Caquetá, en esta zona de pendiente superiores a 45°.
- Para los centros poblados del municipio, la predominancia de pendientes planas a ligeramente planas (menor a 5°) no favorecen la ocurrencia de movimientos en masa debido a que el agente principal para este evento amenazante es la gravedad a través de las laderas.

10.2 Inundaciones

10.2.1 Introducción

El área comprendida por el municipio de Curillo enmarca una región muy importante de la cuenca alta y media del Río Caquetá. Este sector combina un sistema hídrico caracterizado por la presencia de cuerpos de agua lóticos, destacando entre estos los cauces principales del Río Caquetá y Yurayaco por lo cual el municipio se ve afectado por eventos de inundación. Por lo tanto, de acuerdo con lo establecido en el decreto 1807 de 2014, se deben adelantar estudios de delimitación y zonificación de amenaza por inundaciones a escala 1:25.000 para la zona rural y escala 1:5.000 para suelo urbano y de expansión. La metodología empleada para la zonificación de la amenaza fue de tipo geomorfológica histórica, en donde se identificaron las geofomas



susceptibles mediante a interpretación de imágenes satelitales multitemporales, el análisis de los eventos históricos y para el caso del suelo urbano un análisis de la información hidrológica

10.2.2 Resultados

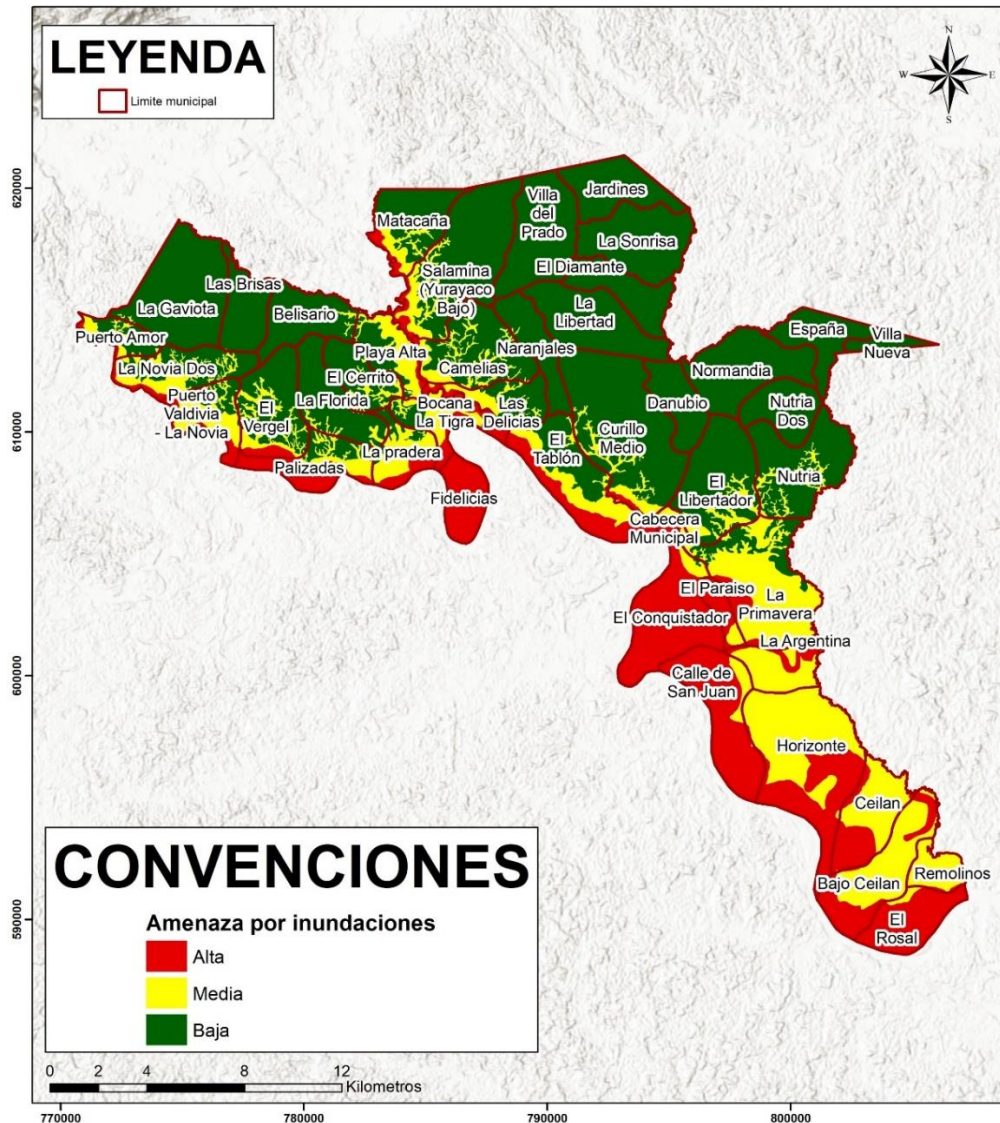
10.2.2.1 Suelo rural

10.2.2.1.1 Zonificación de la amenaza

La zonificación final de amenaza por inundaciones para el suelo rural del municipio de Curillo (Figura 81) muestra que la amenaza baja ocupa el 59% (23295,10 ha) del área del municipio, correspondiendo a zonas que no presentan eventos ni son susceptibles a la ocurrencia de estos. Por otro lado, la amenaza media ocupa 23% (9165,96 ha) del área de estudio, esta zonificación está distribuida en sitios aledaños a los cuerpos de agua, rodeando aquellas zonas de amenaza alta, enmarcando geoformas que relatan la dinámica y divagación histórica de los sistemas fluviales pero que no registran eventos e inundación con una recurrencia alta, se reconocen como zonas de deposición distales a los cauces aluviales dentro de las cuales se resaltan los bajos con herbazales, bajos vegetados y meandro abandonado además de otras.



Figura 81. Zonificación de amenaza por inundaciones en el municipio de Curillo

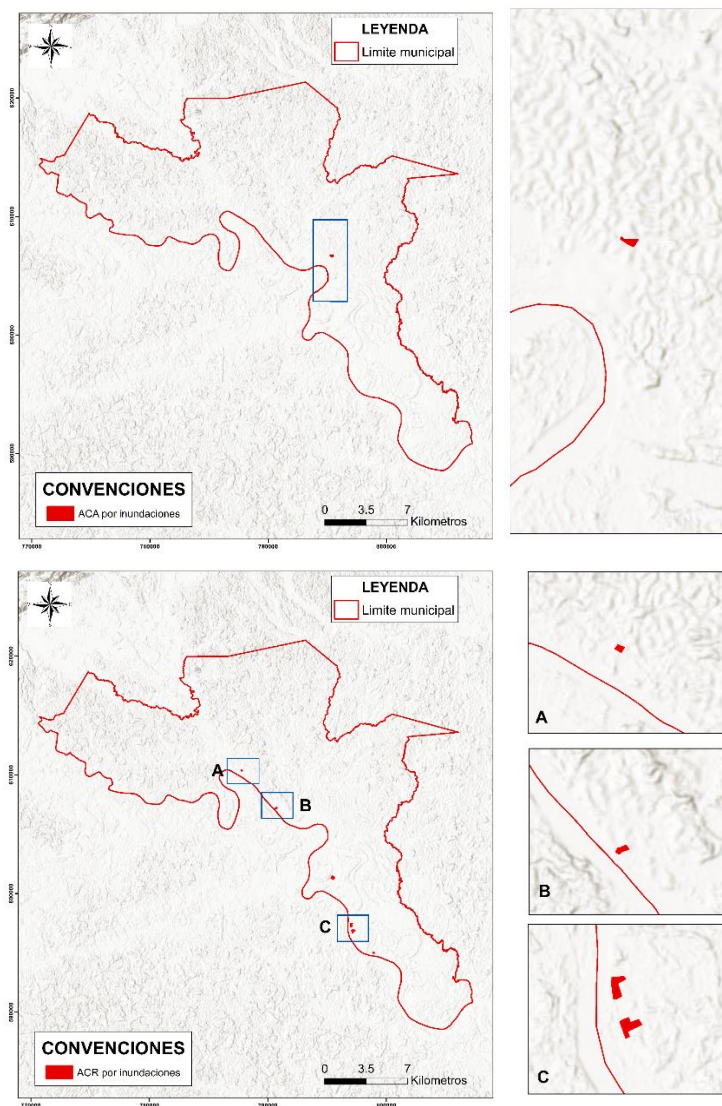


Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.2.2.1.2 Áreas con condición de amenaza y riesgo

En cuanto a las áreas con condición de amenaza y riesgo la Figura 82 muestra las zonas definidas teniendo en cuenta los resultados de la zonificación de amenaza por este evento para el suelo rural. Esta zona abarca un total de 0,96 Ha de suelo suburbano, ubicado en el corredor vial que comunica al casco urbano de Curillo con el municipio de Albania y 12,61 ha respectivamente las cuales corresponden principalmente a instituciones educativas, construidas en inmediaciones del río Caquetá, en las veredas Horizonte, Palizadas, Fidelicias entre otras.

Figura 82. Áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo por inundaciones en el suelo rural del municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.2.2.2 Suelo urbano y centros poblados

10.2.2.2.1 Casco urbano

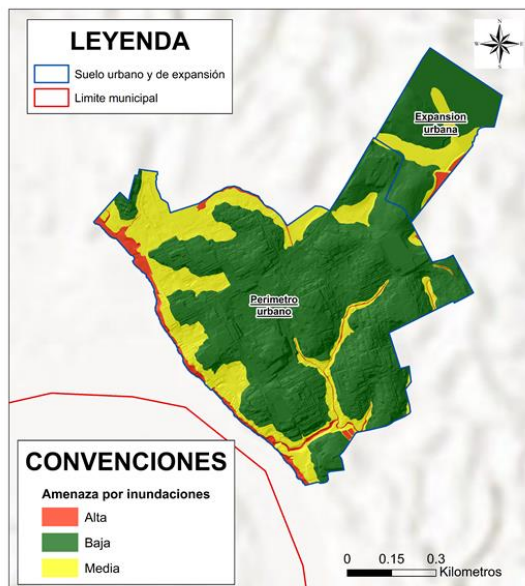
10.2.2.2.1.1 Zonificación de la amenaza

La Figura 83 muestra la zonificación final de amenaza por inundaciones para el casco urbano de Curillo. Se puede observar la amenaza alta la cual representa el 11% (10,52 ha) del área del municipio urbana asociada al margen izquierdo del Río Caquetá junto a pequeñas intrusiones en el extremo sur del casco urbano. Adicionalmente, las geofomas onduladas que conforman el casco urbano presentan categoría media (representando el 22% que corresponden a 20.16 ha del casco urbano) en la parte cóncava y baja en la parte



convexa. Y por último la categoría de amenaza baja que corresponde al 66% del área del suelo urbano, representando geformas que no presentan eventos por inundación ni son susceptibles a este fenómeno

Figura 83 Amenaza por inundaciones en el casco urbano de Curillo



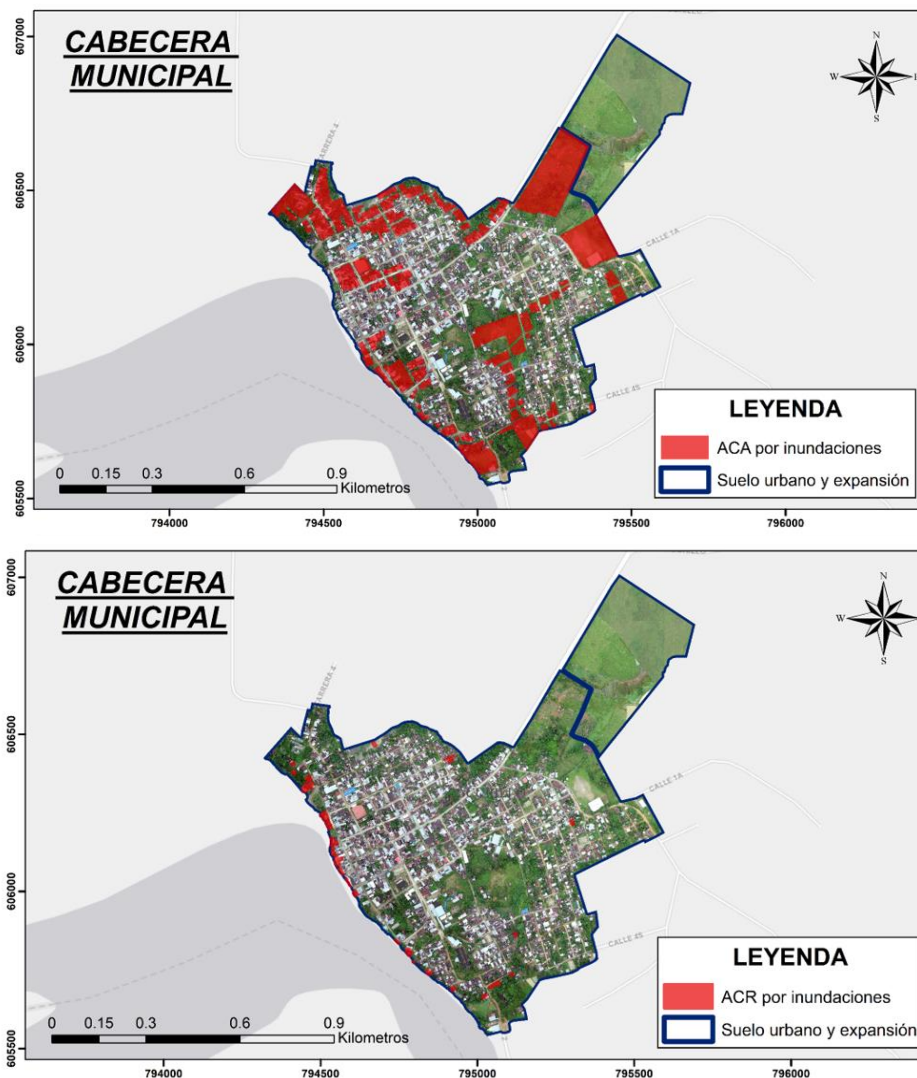
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.2.2.2.1.2 Áreas con condición de amenaza y riesgo

En cuanto a las áreas con condición de amenaza y riesgo como se muestra en la Figura 84 las cuales ocupan 6,15 ha y 0,85 ha del suelo urbano correspondiendo a predio y edificaciones cercanas a las riberas del río Caquetá



Figura 84. Áreas con condición de amenaza (superior) y con condición de riesgo (inferior) para el suelo urbano del municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.2.2.2.2 Centros poblados Salamina y Puerto Valdivia

10.2.2.2.2.1 Zonificación de la amenaza

La Figura 85 (izquierda) muestra la zonificación final del centro poblado Novia Puerto Valdivia en donde predomina la amenaza baja con el 50,37% que corresponde a los paisajes de lomerío en formas de terreno cima y ladera de loma, seguido por la amenaza media la cual abarca 17,91 ha que corresponde a las formas de terreno de vega, napa de desborde y cubetas, estas áreas asociadas a los drenajes, y por ultimo las áreas con amenaza alta las cuales corresponden al 31,72% del área, asociadas a las geoformas de cauce aluvial, canal artificial y escarpes de vega.

Para el centro poblado de Salamina la categorización de amenaza por inundaciones (Figura 85 derecha) se presenta de la siguiente manera, 2,75 ha fueron categorizadas como amenaza alta corresponden a las formas

de terreno cauce aluvial y vega, seguido de la amenaza media abarcando el 35,29% del centro poblado asociado a las formas de terreno sobrevega, escarpes de vega y algunas laderas de loma en cercanía al río Yurayaco, y por último la amenaza baja correspondiendo al 37,20% del área de estudio, correspondiendo a las formas de terreno cima de loma.

Figura 85. Amenaza por inundaciones en el centro poblado Puerto Valdivia (izq.) y Salamina (der)

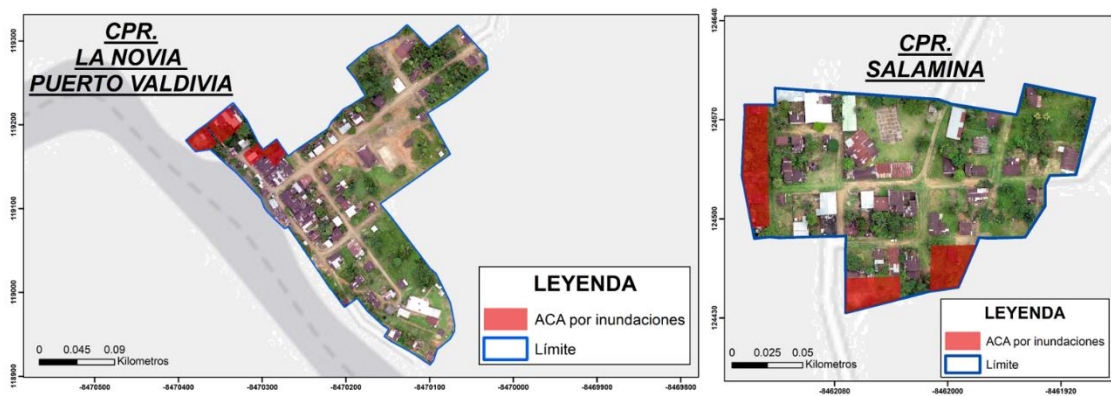


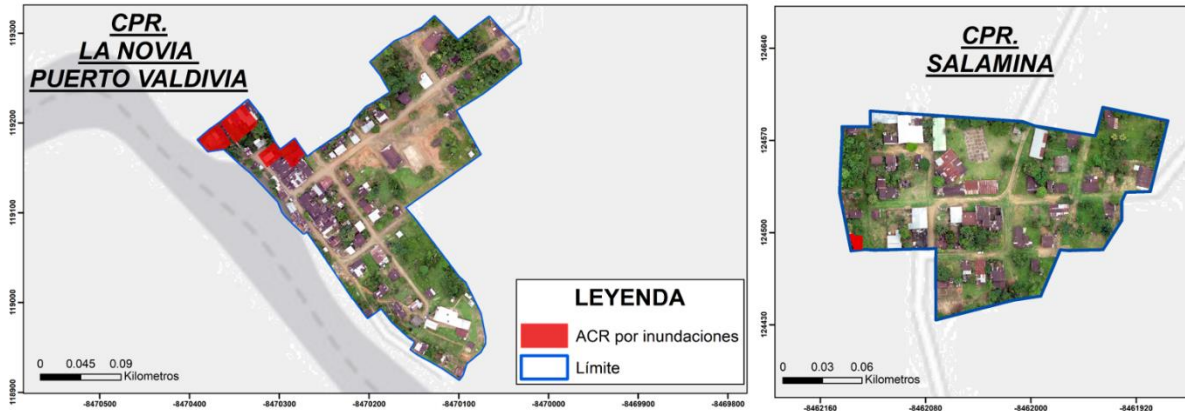
Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.2.2.2.2 Áreas con condición de amenaza y riesgo

Las áreas definidas con condición de amenaza para los centros poblados Salamina y Puerto Valdivia corresponde a las áreas corresponde a 0,29 ha y 2,33 ha respectivamente; y las áreas con condición de riesgo para los centros poblados Salamina y Puerto Valdivia, las áreas corresponden a 0,007 ha y 0,041 Ha respectivamente representando predios y edificaciones cercanas al río Caquetá y Yurayaco

Figura 86. Áreas con condición de amenaza (arriba) y con condición de riesgo (abajo) para los centros poblados Puerto Valdivia y Salamina





Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

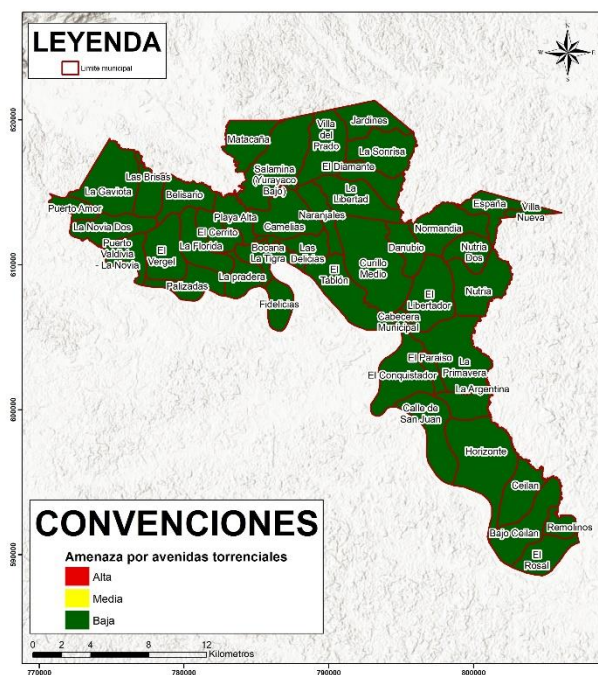
10.2.3 Conclusiones

- Aproximadamente el 19% del municipio se encuentra en amenaza alta por inundaciones ya que son zonas con pendientes muy bajas se localiza en proximidad inmediata a los ríos Caquetá, Yurayaco, Fragua Grande y quebradas La Canelos y Curillo, en donde la ocurrencia de estos eventos afecta predios de vocación agrícola y ganadera, sin pese a las afectaciones la comunidad de estos sectores se han desarrollado estructuras de tipo palafítico para disminuir las afectaciones en las temporadas invernales
- El casco urbano del municipio de Curillo presenta un alto porcentaje 34% de su área categorizada en amenaza alta y media, estas zonas se encuentran asociados a los sectores próximos al río Caquetá y los diferentes canales que recorren el casco urbano, generando afectaciones a viviendas y predios.
- Para los centros poblados de Salamina y Puerto Valdivia las inundaciones esperadas están asociadas a desbordes significativos de drenajes principales. La amenaza alta representa el 35,29% y 37,72% del área de cada centro poblado respectivamente, asociadas a cercanías del río Yuruyaco y río Caquetá, afectando predios y viviendas de área periférica de los centros poblados

10.3 Avenidas torrenciales

Para el fenómeno de avenidas torrenciales de acuerdo con la evaluación de las geoformas presentes en el municipio en donde no se encontró ninguna unidad asociado a un origen por un evento torrencial se concluye que el 100% del municipio presenta amenaza baja por las características geomorfológicas del terreno y por no presentar ningún registro histórico del evento en mención. Es importante aclarar que, si bien existen afluentes importantes en el municipio, la hidrodinámica de estos no se asocia a inundaciones rápidas tipo avenida torrencial sino a inundaciones lentas

Figura 87. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales para el municipio de Curillo



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

De esta forma, al no existir zonificación de amenaza alta o media, no se asignan áreas en condición de amenaza o riesgo por avenidas torrenciales para el municipio de Curillo.

10.4 Incendios forestales

10.4.1 Introducción

Los eventos de incendios forestales son uno de los fenómenos más comunes que se presentan en los ecosistemas, ocurren principalmente en épocas secas, donde las condiciones para que se inicie un incendio se encuentran más adecuadas, como altas temperaturas, menores precipitaciones, y las corrientes de aire, estas sumadas con la topografía de la zona, y el material de combustible orgánico seco aumentan la capacidad de que ocurran incendios de gran magnitud y puedan avanzar y extenderse en la superficie, causando deterioros en la cobertura vegetal, fauna y el suelo, lo que ocasiona pérdidas económicas, sociales y ecológicas.

Para la caracterización de este fenómeno en el municipio de Curillo se tuvieron en cuenta datos de información espacial de focos de calor y cicatrices de quema, obtenidos del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y de la National Aeronautics and Space Administration (NASA), los cuales son productos de imágenes satelitales de los sensores Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) y MODIS, esta información se evaluó con el fin de determinar la relación que existe entre la ocurrencia y distribución en los últimos 20 años de los focos de calor y las áreas quemadas con las temperaturas medias registradas en el área de estudio.

10.4.2 Resultados

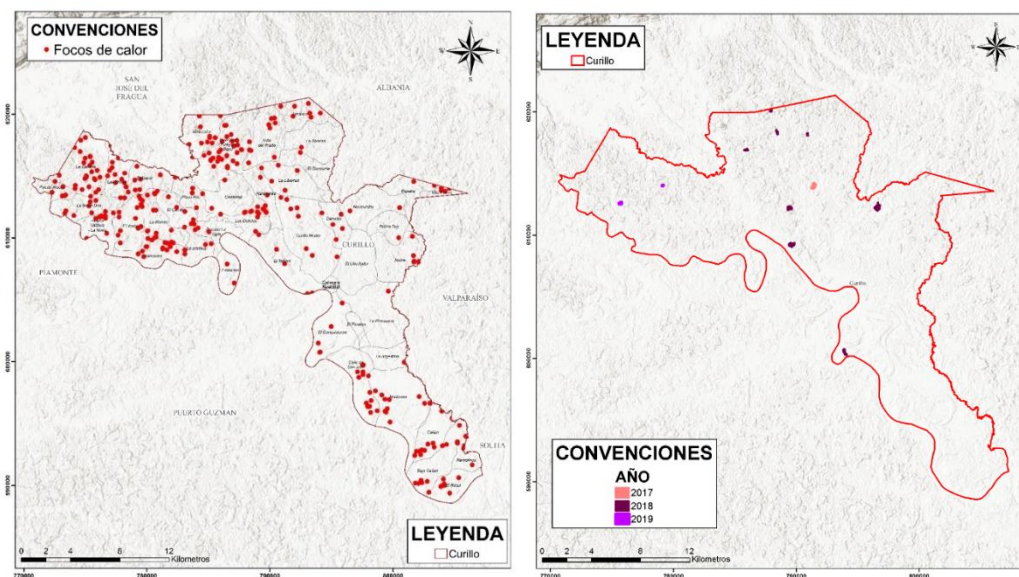
Los focos de calor registrados en las bases de datos se encuentran concentrados hacia el noroccidente del municipio en las veredas La Gaviota, Puerto Amor, La Novia Dos, Las Brisas, El Vergel, Puerto Valdivia, Belisario, Palizadas, La Pradera, El Cerrito, Plata Alta, Salamina (Yurayaco Bajo), Las Delicias y Matabañá (ver Figura 88 izquierda). Estos la ocurrencia a nivel mensual de estos focos se encuentra relacionada con los



valores de temperatura media registrados para el municipio, ya que la primera temporada seca del año (temporada con mayores temperaturas), la cual corresponde a los meses de enero, febrero y marzo presentan un mayor número de registros de focos de calor. Y luego de la temporada de lluvias de los meses de junio, julio y agosto sigue la segunda temporada de altas temperatura del año correspondiente a los meses de septiembre, octubre y noviembre, en donde en cuanto a su relación con los registros de eventos, el mes de septiembre posee el mayor número de reportes.

En cuanto al registro de las áreas quemadas de acuerdo con el análisis satelital para el reconocimiento de las zonas de cicatrices de quema en el municipio de Curillo, se registra en los últimos 3 años un acumulado que redonda las 78 hectáreas afectadas por las quemaduras forestales (ver Figura 88 derecha), las cuales se distribuyen principalmente en el sector norte y centro del área rural del municipio. Para el 2017 se registra un total de 13,16 hectáreas focalizadas en la vereda La Libertad, en donde la afectación involucró principalmente vegetación secundaria y en transición; en el 2018 aumenta considerablemente el registro de zonas afectadas, alcanzando las 61,39 hectáreas, distribuidas en 5 zonas diferentes a la altura de las veredas El conquistador, Normandía, El Tablón, Camelias, Salamina y Villa del Prado, y finalmente, para el año 2019 disminuye considerablemente el registro de área afectada por quemaduras acotando una cifra que acerca las 4,16 hectáreas enmarcadas en 2 polígonos en el sector noroccidental del área rural del municipio sobre las veredas La Novia Dos y Belisario, afectando principalmente cobertura asociada a los bosques.

Figura 88. Distribución espacial de los focos de calor (izq.) y de las zonas afectadas por quema (der) para los años 2017, 2018 y 2019



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.4.3 Conclusiones

- A partir de los registros de temperatura media mensual y los registros de focos de calor, se concluye que los valores más altos de temperatura se presentan en la primera temporada seca del año, correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo, los cuales a su vez coinciden con el mayor número de focos de calor registrados. Además, también se evidencia una disminución de la temperatura para los meses de junio, julio y agosto que indican la época de lluvia donde los registros de focos de calor disminuyen.



- Según la distribución espacial de los focos de calor en el municipio se puede evidenciar una concentración de los eventos hacia el noroccidente de la zona, en las veredas de La Gaviota, Puerto Amor, La Novia Dos, Las Brisas, El Vergel, Puerto Valdivia, Belisario, Palizadas, La Pradera, El Cerrito, Plata Alta, Salamina (Yurayaco Bajo), Las Delicias y Matacaña.
- De acuerdo con el análisis realizado entre los focos de calor y las áreas de cicatrices de quemadas, se evidencia una relación entre el número de hectáreas afectadas con la cantidad de los puntos de calor identificados en el periodo del 2019 al 2019, permitiendo concluir que dichas áreas quemadas son residuos de los focos de calor que se presentaron para el mismo año.

10.5 Socavación lateral

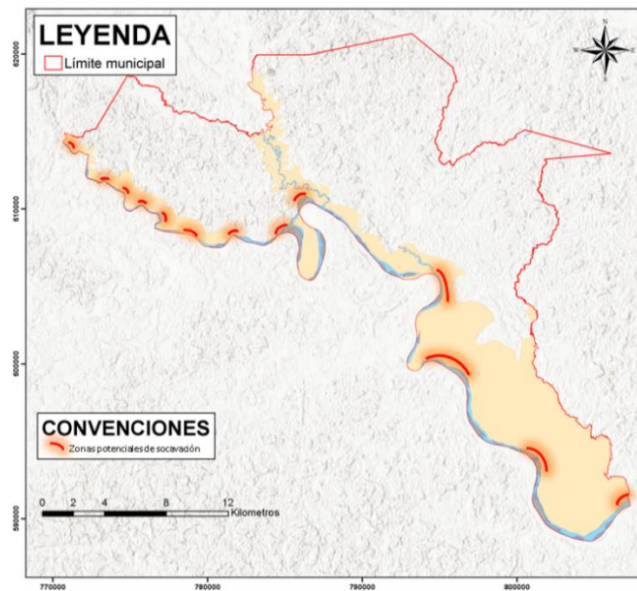
10.5.1 Introducción

La socavación es el resultado de la acción erosiva del flujo de agua que arranca y acarrea material de lecho y de las bancas de un cauce, convirtiéndose en una de las más comunes de falla en las estructuras construidas en los bancos laterales de los ríos (Suarez, 2001). Este fenómeno se presenta con mayor frecuencia al momento de una creciente o por la construcción de distintas obras en los márgenes del cauce y se determina principalmente por las características hidráulicas del sistema hídrico. Las propiedades de los sedimentos de los márgenes laterales y la forma y la localización de los elementos que la inducen. El sistema hídrico del río Caquetá tiene cauces de una alta dinámica evidenciada por su sistema sinuoso o meándrico en el cual se presentan procesos asociados a la sedimentación y erosión; desplazamiento lateral; cierre de meandros y formación de meandros opuestos (CVS, 2004). Puntualmente, en el municipio de Curillo, la socavación lateral del cauce del río Caquetá y otros tributarios, se ha convertido en una amenaza dada la localización geográfica.

10.5.2 Resultados

Para la caracterización de los puntos críticos por socavación se analizó el estado de la erosión fluvial, la continuidad de la de los bancos laterales del río y la peligrosidad que representa para los asentamientos del municipio de Curillo, algunos de los puntos críticos identificados se encuentran en las veredas Naranjales, Conquistador, Horizonte, Pradera, y en el centro poblado Puerto Valdivia. La Figura 89 señala las zonas asociadas a los márgenes externos más pronunciados y cerrados de los meandros más importantes del río Caquetá en jurisdicción del municipio de Curillo y que llegan a representar una potencial zona de socavación lateral del cauce aluvial en su proceso próximo de migración lateral.

Figura 89. Reconocimiento general de zonas potenciales a sufrir fenómenos de socavación.



Fuente: Equipo Técnico EOT Curillo 2020

10.5.3 Conclusiones

- En la vereda Fidelicias la intensidad de la socavación lateral, la cual ha desencadenado en el cambio del cauce permanente del río Caquetá lo que resultó en el corte del meandro donde se encontraba ubicada esta, dejándola incomunicada por vía terrestre con el resto del municipio
- La amenaza por socavación toma relevancia cuando se produce en sectores con asentamientos urbanos como sucede en el centro poblado Puerto Valdivia (La Novia). En donde se presentan procesos de socavación lateral en uno de los bancos laterales del río Caquetá donde se acentúa la población del centro poblado Puerto Valdivia generando el colapso de las viviendas localizadas en los escarpes de la vega del río.
- Fueron identificadas diferentes zonas donde la socavación lateral de manera recurrente a lo largo del cauce principal del río Caquetá. Dada la sinuosidad de este río, el margen izquierdo se encuentra constantemente sometido a proceso de socavación lateral. Principalmente en las veredas Naranjales, Conquistador, Horizonte es común observar fenómenos de este tipo.



11 BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Espacial Europea. (2018). Obtenido de www.esa.int/ESA
- Murgueitio, E., Giraldo, C., & Cuartas, C. A. (2011). *Los bosques de glacia o corredores*. Obtenido de Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria-CIPAV: http://elti.fesprojects.net/2011Corridors1Colombia/cf_95_bosques_riberen%CC%83os-guadua-trupillo-erosio%CC%81n_eo%CC%81lica-mdl.pdf
- Acosta, A. (2020). *Lista de los anfibios de Colombia*. Obtenido de Batrachia: <https://www.batrachia.com/derechos-de-autor/>
- Aguilar, A. (2005). *Los peces como indicadores de la calidad ecológica del agua*. Mexico: Coordinación de Publicaciones Digitales. DGSCA-UNAM.
- Alcaldía de Curillo. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal "Por el progreso y desarrollo de Curillo con Enfoque Territorial, le apostamos a la paz 2020-2023"*.
- ANLA. (2015). *Reporte sobre la cuenca del río Ariporo*. Bogota: Instrumento de regionalización. Subdirección de instrumentos, permisos y trámites ambientales.
- Ávila, G. E., Cubillos, C. E., Granados, A. E., Medina, E., Rodríguez, E. A., Rodríguez, C. E., & Ruiz, G. L. (2015). *Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa*. Bogotá, Colombia: Servicio Geológico Colombiano.
- Barrera Escoda, A. (junio de 2004). *Técnicas de completado de series mensuales y aplicación al estudio de la influencia de la NAO en la distribución de la precipitación en España*. Barcelona: Universidad de Barcelona- DAM.
- Berdegú, J., Bebbington, A., Escobal, J., Favareto, A., Fernández, I., Ospina, P. M., . . . Trivelli, C. (2012). *Territorios en Movimiento. Dinámicas Territoriales. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp*. Obtenido de http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1366233526N1102012TerritoriosenMovimientoBerdegueBebbingtonEscobalFavaretetal.pdf
- BID. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia: Un sistema de identificación*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Las-ciudades-intermedias-con-mayor-potencial-en-Colombia-Un-sistema-de-identificaci%C3%B3n.pdf>
- Bonell, W. (2018). *Mamíferos del bajo caqueño-Caquetá*. Universidad Nacional de Colombia .
- Cantera, J. (1995). Universidad del Valle. *Biodiversidad en el ecosistema de la costa Pacífica Colombiana*, p. 344.
- Castaño Camacho, A. (2018). *La deforestación en Colombia tiene en peligro de la extinción al mono del caquetá*. Centro de Memoria Histórica. (2014). *Desplazamiento forzado*. Obtenido de <http://centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/CatedraBY/presentaciones/Sesion-3/Desplazamiento-forzado.pdf>
- CESPAZ TERRITORIAL. (2019). *Zonificación ambiental participativa y propuesta de usos sostenibles para los municipios de Albania, Curillo y Valparaíso -Caquetá*. Reporte interno. Contrato No 83300351, Proyecto AmPaz de GIZ.
- CESPAZ, AMPAZ, & GIZ. (2019). *Estudios de zonificación ambiental participativa y propuesta de uso sostenible para los municipios de Albania, Curillo y Valparaíso – Caquetá*. CESPAZ y el Proyecto AmPaz de GIZ.
- Ciro, A. (2019). *La violencia en Caquetá que recibe la disidencia de Márquez*.
- CISFA - EEC. (2016). *Estudio del régimen hídrico en la subcuenca hidrográfica del río Pescado*.
- CITES. (19 de 04 de 2020). *Checklist of CITES Species*. Obtenido de <http://checklist.cites.org/#/en>
- CITES. (2020). *CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE*. Obtenido de Obtenido de Apéndices I, II y III: <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2019/S-Appendices-2019-11-26.pdf>



- CODHES 2010, tomado de La Silla Vacía. (2018). *Desplazamiento en la Amazonía: drogas, ganadería, conflicto y minería*. Obtenido de <https://lasillavacia.com/silla-llena/sur/historia/desplazamiento-en-la-amazonia-drogas-ganaderia-conflicto-y-mineria-68638>
- Comunidades de Curillo, Alcaldía Municipal de Curillo, MADS, Proyecto y Ambiente Paz de la GIZ, & CESPAS consultores. (2019). *Zonificación Ambiental Participativa y su relación con las Bases Técnicas del Plan de Zonificación Ambiental Participativa en el Municipio de Curillo*. Documento revisado y editado por GIZ.
- CONPES 2545. (1991). *Política para el desarrollo y conservación de la Amazonía*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2545.pdf>
- CONPES 2545. (1991). *Política para el Desarrollo y Conservación de la Amazonía*. Obtenido de DNP: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2545.pdf>
- CONPES 3819. (2014). *Política Nacional para consolidar el Sistema de Ciudades en Colombia*.
- CORPOAMAZONIA. (2010). *Plan de ordenación y manejo de la cuenca del río fragua chorroso*.
- CORPOAMAZONIA. (2010). *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del río Fragua Chorroso*.
- Corpoamazonia. (2015). *Determinantes Ambientales y Asuntos Ambientales para el Ordenamiento Territorial en el Departamento de Caquetá*.
- Corpoamazonia. (2016). *Modelo de referencia documental para la identificación y caracterización de aspectos ambientales del municipio de Curillo*.
- Corpoamazonia, PNN, Universidad del Amazonas, Convenio Andres bello. (2008). *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del río Fragua Chorroso 2010-2030*.
- Corpoamazonia, Universidad del Amazonia y Convenio Andres Bello. (2010). *Plan de Ordenación y manejo de la cuenca del río Solita*.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca & ONF Andina. (2013). *Guía técnica para la incorporación de los asuntos ambientales en el plan de ordenamiento territorial (POT)*.
- Corporación Geoambiental Terrae. (2017). *Evaluación geoambiental e hídrica del proyecto de perforación exploratoria del bloque petrolero El Nogal en los municipios Morelia y Valparaíso – Caquetá, para la defensa del agua y el territorio*. Bogotá: Vicaria Sur y Caritas Alemania.
- Correa-Gomez, D., & Stevenson, P. (2010). Estructura y diversidad de bosques de galería en una sabana estacional de los llanos orientales colombianos (Reserva Tomo Grande, Vicahada). *Laboratorio de Ecología de Bosques Tropicales y Primatología*, 31-48.
- CVS. (2004). *Informe Sobre Las Amenazas De Erosión Fluvial Del Río Sinú*. Montería.
- DANE. (20 de Mayo de 2017). *Metodología Déficit de Vivienda*. Obtenido de Metodología Déficit de Vivienda : http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/Deficit_vivienda.pdf
- DANE. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE, 2008. . (s.f.). *Visor de información, estadísticas vitales*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema?id=34&phpMyAdmin=30m27vamm65hhkhrtc8rrn2g4>
- DANE, M. Y. (Noviembre de 2016). *3er Censo Nacional Agropecuario, hay campo para todos*. Obtenido de 3er Censo Nacional Agropecuario, hay campo para todos: <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo1-Memorias.pdf>
- DNP. (2012). *Fortalecimiento del sistema de ciudades. Instrumentos de planificación*. Obtenido de https://osc.dnp.gov.co/administrador/components/com_publicaciones/uploads/Instrumentos_de_Planificacin.pdf
- DNP, Misión del Sistema de Ciudades. (2012). *Algunos aspectos del análisis del sistema de ciudades de colombiano*. Obtenido de



- https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/zz_2013_De_finici%C3%B3n%20Sistema%20de%20Ciudades%20-%20Equipo%20base.pdf
- Duque, G. (2017). *Manual de Geología para Ingenieros*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.
- Ellison, A. M. (2010). *Partitioning diversity*. Ecology 91:1962–1963.
- Erviti, B., & Segura, T. (2000). *Estudios de población, texto básico*. Obtenido de http://files.sld.cu/prevemi/files/2017/08/estudios_poblacion.pdf
- Etter, A., Andrade, A., Saavedra, K., Amaya, P., & Arévalo, P. (2017). *Estado de los ecosistemas Colombianos. Una aplicación de la metodología de lista roja de ecosistemas*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana y Conservación Internacional Colombia.
- Fajardo, A., Veneklaas, E., Obregón, S., & Beaulieu, N. (2015). *Los bosques de galería. Guía para su apreciación y su conservación*. Obtenido de Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT: http://ciat-library.ciat.cgiar.org/articulos_ciat/2015/Los_bosques_de_galeria.pdf
- FAO. (2006). Evapotranspiración del cultivo .
- Foro Económico Mundial. (2014). *¿Es malo que una población esté disminuyendo?* Obtenido de <https://es.weforum.org/agenda/2014/08/es-necesariamente-malo-que-una-poblacion-este-disminuyendo/>
- Fundación Ideas para La Paz. (2014). *Conflicto Armado en Caquetá y Putumayo y su Impacto Humanitario* . Obtenido de <http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/5445281ad0a0f.pdf>
- Garay, D., & Agüero, J. (2018). Delimitación Hidrográfica y Caracterización Morfométrica de la Cuenca del Río Anzulón . *Ediciones INTA*.
- GIZ y Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible. (2015). Obtenido de http://fcds.org.co/site/wp-content/uploads/2017/06/DIAGNOSTICO_ACTORES_CONFLICTIVIDAD_1.pdf
- Glade, T., & Crozier, M. (2005). *A review of scale dependency in landslide*. Chichester: Wiley.
- Gobernación de Caquetá. (2020). *Caquetá, más de lo que te imaginas*. Obtenido de [Obtenido de https://caqueta.travel/es/municipios/albania](https://caqueta.travel/es/municipios/albania)
- Gobierno de Aragón. (s.f.). Metodología y definiciones de Estructura poblacional. Obtenido de <https://www.aragon.es/documents/20127/674325/METODOLOGIA-2019.06.12.10.48.20.pdf/29a09de8-23f0-5df6-db0e-b99519607ebc>
- Gregory, K., & Walling, D. (1973). *Drainage Basin. Form and process: a geomorphological approach*. Londres, Inglaterra.
- Guido, F. (2018). *Anfibios y reptiles del bajo Caguan- Caquetá-Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Humanitarian Response. (2015). *Informe final MIRA: Municipios de Curillo y Solita*. Obtenido de https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/assessments/informe_final_mira_curillo_solita.pdf.
- Ibañez, S., Moreno, H., & Gisbert, J. (2010). Morfología de las cuencas. *Universidad Politécnica de Valencia*.
- IDEAM. (2010). *Leyenda Nacional de coberturas de la tierra. Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia escala 1:100.000*. Bogotá D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios ambientales.
- IDEAM. (2010). *Leyenda Nacional de coberturas de la tierra. Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia escala 1:100.000*. Bogotá D.C.: Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales.
- IDEAM. (2010). *Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000*. Bogotá: Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para.
- IDEAM. (2010). *Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000*. Bogotá D.C., Colombia.



- IDEAM. (2016 йил 03-08). IDEAM. From Amenazas de Inundación: <http://www.ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>
- IDEAM, Humboldt, IGAC, Invemar y MADS. (2017). Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, escala 1:100.000. Bogotá, Colombia.
- IDEAM, Humboldt, IGAC, Invemar y MADS. (2017). *Presentación del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia*. Bogotá.
- IDEAM, IGAC y CORMAGDALENA. (2008). *Mapa de Cobertura de la Tierra Cuenca Magdalena-Cauca: Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000*. Bogotá, D.C: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi y Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena.
- IGAC. (1993). *Aspectos ambientales para el ordenamiento territorial del occidente del departamento del Caquetá*. Bogotá, D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- IGAC. (2002). ZONIFICACIÓN DE LOS CONFLICTOS DE USO DE LAS TIERRAS DEL PAÍS.
- IGAC. (2014). *Estudio general de suelos y zonificación de tierras: Departamento de Caquetá, Escala 1:100000*. Bogotá, D.C.: Instituto Agustín Codazzi.
- IGAC. (2014). *Metodología para la clasificación de tierras por su capacidad de uso*. Bogotá, D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- IGAC. (2017). *METODOLOGÍA ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA APLICADA A LEVANTAMIENTOS DE SUELOS*. Bogotá.
- IGAC. (2017). *Metodología: Elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos*. Bogotá, D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- IGAC. (2018). *Glosario de términos geomorfológicos aplicados a levantamientos de suelo*. Bogotá, D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- IGAC. (2018). *GUÍA GLOSARIO DE TÉRMINOS GEOMORFOLÓGICOS APLICADOS A LEVANTAMIENTOS DE SUELOS*. Bogotá.
- Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia. (2017). *Gobierno de las metrópolis, un desafío*. Obtenido de <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/observatorio-de-gobierno-urbano/publicaciones-de-debates-urbanos/1539-debates-de-gobierno-urbano-18/file>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (noviembre de 2013). *Zonificación y codificación de uniades hidrográficas e hidrogeológicas*. Bogotá: IDEAM. Recuperado el 2020, de <http://www.ideam.gov.co/web/agua/zonificacion-hidrografica>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2011). *Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100.000*. IDEAM, Bogotá, D. C.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2019). *Balance Hídrico y sus aplicaciones*.
- Instituto Humboldt, IDEAM. (2014). *Informe Final Componente Coberturas De La Tierra En Los Páramos Priorizados A Escala 1:25.000 (Metodología Corine Land Cover Adaptada Para Colombia)*. Bogotá.
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses . (2018). *Forensis Datos para la vida*.
- Instituto SINCHI. (2019). Mapa de Frontera Agropecuaria de la Amazonia colombiana. Bogotá, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://siatac.co/web/guest/productos/frontera-agropecuaria>
- IUCN. (2019). *THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES*. Obtenido de <https://www.iucnredlist.org/>
- Jenny, H. (1941). *Factors of soil formation*. New York: McGraw-Hill.
- Luna, V. (2015). *Anfibios y reptiles*. The Hills.
- Lux, B. (2012). *Conceptos básicos de Morfometría de Cuencas Hidrográficas*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- MADS. (2010). *Resolución Número 383, 23 de Febrero de 2010 "Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman determinaciones"*. Bogotá.



- MADS. (2015). *Plan Nacional de Restuaración: Restauración ecologica, rehabilitacion y recuperacion de áreas disturbadas*. Bogotá.
- MAVDT, UNFPA y Universidad Externado. (2004). *Guía metodológica 3, metodología para el análisis de tensiones, interacciones y balances en dinámicas y desarrollos poblacionales, ambientales, sociales y económicos. Serie Población y Ordenamiento*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Gu%C3%ADa%20Análisis%20de%20Tensiones,%20Interacciones%20y%20Balances.pdf>
- McBratney, A., Mendoza Santos, M., & Minasny, B. (2003). On digital soil mapping. *Geoderma*, 117: 3-52.
- Medina Rangel, G., & Thompson, M. (2019). Anfibios y reptiles en Colombia; Bajo Caguan-Caquetá. *Rapid an social inventories Report*.
- Miller, K. (2004). *Reptilia biology*. Minnesota : Prentice Hall.
- Min ambiente, PNN, Sinchi. (2012). *Mapa de ecosistemas de la amazonia colombiana 2012 escala 1:100.000. Anexo 2. Listado del total de unidades sintesis de ecosistemas*.
- MinAmbiente. (2018). *Documento Técnico Orientados para la Formulación e implementación del Plan de Zonificación Ambiental Participativa*. Grupo de Ordenamiento Ambiental Territorial.
- MinAmbiente, PNUD, Paisajes Rurales. (2019). *Lineamientos de manejo para las categorías definidas en el Marco del Plan de Zonificación Ambiental para el Posconflicto de las Unidades Supramunicipales PDET*. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014 йил Noviembre). *Protocolo para La Incorporación de la Gestión del Riesgo en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá.
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/GUIA_DE_POMCAS.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia. (julio de 2002). *Política Nacional para Humedales interiores de Colombia*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosismaticos/pdf/Normativa/Políticas/polit_nal_humedales_int_colombia.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá, D.C., Colombia.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Envejecimiento demográfico. Colombia 1951-2020. Dinámica demográfica y estructuras poblacionales*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Envejecimiento-demografico-Colombia-1951-2020.pdf>
- Murcia García, U. G., Cardona Vanegas, G. I., Alonso, J. C., Salazar Cardona, C. A., Acosta, L. E., Giraldo, B., . . . Zubieta, M. (2007). *Balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente de la amazonas colombiana 2006*. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI".
- NTCaquetá. (2019). *Floreciamos.com*. Obtenido de <https://www.florecianos.com/mortandad-de-mas-de-2-mil-peces-en-curillo-caqueta/images-30/>
- Parra, J. P. (2018). Fauna silvestre entre la transición entre el piedemontoe y la llanura amazonica Caqueteña. *Momentos de ciencia*. 13-15.
- PDA Caquetá. (2020). *Visita de inspección: Al relleno sanitario El Chicao municio de Curillo*. Obtenido de Plan Departamental de Agua Caquetá: <http://www.pdacaqueta.gov.co/attachments/article/553/Nota08-Ene-20.pdf>



- Portilla, M. (2012). Notas de clase de amenaza. En S. N. Minería, *Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades andinas, 2007: Movimientos en masa de la Región Andina: Una guía para la evaluación de amenaza*. Bogotá D.C, Colombia: Maestría en Ciencias - geología. UN - Sede Bogotá.
- Reyes, A., Barroso, F., & Carvajal, Y. (2010). *Guía básica para la caracterización morfométrica de cuencas hidrográficas*. Programa Editorial UNIVALLE.
- Rivera Gutierrez, H. (2006). Composición y estructura de una comunidad de aves en un área Suburbana en el suroccidente Colombiano. *Ornitología Colombiana*.
- Rondinelli, D. (1988). *Método aplicado de análisis regional*. Medellín, Antioquia, Colombia.
- Salaya, H., & Rodríguez, J. (2014). La dinámica poblacional y la violencia armada en Colombia, 1985-2010. *Panam Salud Pública*. Obtenido de <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2014.v36n3/158-163/es>
- Santamaria, M., Areiza, A., Matallana, C., Solano, C., & Galán, S. (2018). *Estrategias Complementarias de Conservación En Colombia*. Bogotá: Instituto Humboldt, Resnatur y Fundación Natura.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo de Florencia. (2015). *Diagnostico e inventario faunístico componente ictico, herpetológico, aves y mamíferos*.
- Secretaría de medio ambiente de Bogotá. (2015). *Estructura Ecológica Principal*. Obtenido de http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2
- SGC. (2015). *Mapa Geológico a escala 1: 100.000 de la Plancha 432 San José del Fragua*. Bogotá.
- SIAT-AC. (s.f.). *Palmar. Fichas de patrones*. Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana.
- SiB. (2020). *Sistema nacional de registros biológicos*.
- SINCHI. (19 de Febrero de 2016). Ecosistemas por región (2016). Escala: 1:100.000. (M. d. SR, Ed.) Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://sinchi.maps.arcgis.com/home/item.html?id=10455e89323c464ba2bdf893e6e2945c>
- SINCHI. (19 de Febrero de 2020). Ecosistemas por región (2016). Escala: 1:100.000. (M. d. SR, Ed.) Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://sinchi.maps.arcgis.com/home/item.html?id=10455e89323c464ba2bdf893e6e2945c>
- Suarez, J. (2001). *Control de Erosion en Tierras Tropicales*. Bucaramanga.
- UICN. (18 de 04 de 2020). *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-1*. Obtenido de <https://www.iucnredlist.org/>
- UNFPA y Universidad Externado de Colombia. (2009).
- USDA. (1985). *Criterios para el uso de la taxonomía de suelos en la denominación de unidades cartográficas*. (A. Van Wambeke, & T. Forbes, Edits.) Washington, DC.
- Van Der Hammen, T., & Andrade, G. (2003). Estructura Ecológica Principal de Colombia. Primera Aproximación. IDEAM.
- Villegas, P. (2013). *Análisis Morfométrico de una cuenca*. Medellín.
- Visión Amazonía. (2019). Modelo de Ordenamiento Territorial Regional para la Amazonia Colombiana. En V. Amazonía.
- Wilson, D. (2005). *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed)*. Natural resources.
- Zinck, J. A. (2012). *GEOPEDOLOGIA*. Enschede, The Netherlands: ITC Special Lecture Notes Series.
- Zinck, J. A. (2012). *Geopodología: Elementos de geomorfología para estudios de suelos y de riegos naturales*. Enschede, Países Bajos: ITC Special Lecture Notes Series.