

PT PLAN DE
ORDENAMIENTO
Territorial
Pasto, territorio Con-Sentido

CUADERNO DIAGNÓSTICO

**FÍSICO
ESPACIAL**

TOMO 1





Dr. Harold Guerrero López.
Alcalde 2012-2015.

Dr. Víctor Raúl Erazo Paz.
Secretario de Planeación.

Arquitecta Urbanista Alejandra Delgado Noguera.
Subsecretaria de Ordenamiento Territorial.

Arquitecta Andrea María Bravo Villarreal.
Subsecretaria de Aplicación de Normas Urbanísticas.

Historiador Arturo Bolaños Martínez
Documento Contexto Histórico

Agradecimientos.

Presidencia de la República, Banco Interamericano de Desarrollo, Findeter, Comunidad Andina de Fomento, Departamento Nacional de Planeación, ONU Hábitat, Cámara de Comercio de Pasto, Fenalco, Avante, Empopasto, Miembros de las juntas de acción comunal, Corregidores y Corregidoras, Juntas de Acción Local, Ediles y Edilesas, Academia, Gremios, Instituciones Educativas, Entidades Públicas y Privadas, Líderes Juveniles, Fundaciones, Historiador Arturo Bolaños, Dis. Gráfica Kelly David, Comunidades Indígenas, Corporaciones, Curadurías Urbanas, Institutos de Salud, Parques Nacionales, Proceso Galeras, Corporación Autónoma Regional de Nariño, IDRG, IGAC, UNGRD, Servicio Geológico de Colombia, DANE, PNUD y a la Comunidad que participo activamente en el proceso de construcción del POT.

Equipo POT

Mg Arquitecto **Álvaro Andrés Randazzo Córdoba**; Economista Urbano **Cristhian Ortega Avila**; Abogado **Carlos Andrés Tarquino Buitrago**; Arq. Esp. en políticas del suelo **Enrique Hernando Riascos Villarreal**; Abogada **Diana Cristina Martínez Villacres**; Arq. Paisajista **Mauricio Ortega Gómez**; Arq. Esp. en patrimonio **Jairo Alonso Moreno Figueroa**; Arq. Urbanista **Germán Ortega Gómez**; Arq. Urbanista **Ximena Rosero Guerrero**; Arq. **Patricia Moreno Monsalve**; Arq. **Franco Cando Alpala**; Arq. **Juan Carlos Figueroa Zamora**; Ing. **Mauricio Lince Oquendo**; Economista **Mariana de Jesús Vallejo Fierres**; Economista **Efrén Muñoz**; Ing. Agr. **Carlos Hernán Benavides**; Ing. Agr. **Lilia Álava Córdoba**; Ing. Sanitario-Ambiental **Diego Fernando Galindo González**; Bióloga **Miriam Herrera Romo**; Sociólogo **Carlos Darío Maya López**; Politóloga **Ana Sofía Dulce Serrano**; Geógrafo **Mario Fernando Bacca Valencia**; Geógrafa **Alexandra Guapucal Mitez**; Geógrafo **Christian Pinza Jiménez**; Geógrafo **Jorge Giraldo Obando Mesías**; Geógrafa **Carmen Helena Patiño Burbano**; Geógrafa **Claudia Inés Juajinoy Castro**; Geógrafa **Solange Eunice Arciniegas Coral**; Abogada **Paula Benavides Guerrero**; Realizadora Audiovisual **Marcela Meza Centeno**; Diseñador **David Mosquera Navia**; Administradora de Obras Civiles **Rosa Lucía Guerrero Zambrano**; Relaciones Internacionales **Leslie Johana Garzón Zamora**.

Pasantías y Prácticas Profesionales.

Estudiantes Universidad de Nariño; I.U CESMAG; Universidad Mariana



CONTENIDO

CONTENIDO	3
LISTA DE PLANOS	10
LISTA DE TABLAS	15
LISTA DE GRÁFICAS	23
LISTA DE ILUSTRACIONES	24
INTRODUCCIÓN	25
1. REVISIÓN DOCUMENTAL	26
1.1. REVISIÓN DE LA DIMENSIÓN URBANA DEL POT	26
2. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA LA DIMENSIÓN	46
3. VISIÓN DE LA DIMENSION DESDE LOS PRINCIPIOS:	53
3.1. UN TERRITORIO SOSTENIBLE AMBIENTALMENTE.....	53
3.2. UN TERRITORIO MÁS INCLUYENTE.....	53
3.3. UN TERRITORIO MÁS PRODUCTIVO.....	53
3.4. UN TERRITORIO HABITABLE	53
4. COMPROMISOS INTERNACIONALES DE COLOMBIA.....	54
4.1. AGENDA 21.....	54
4.2. OBJETIVOS DEL MILENIO	55
4.3. COMPARACIÓN CON LOS NIVELES NACIONAL Y DEPARTAMENTAL EN EL TEMA MOVILIDAD.....	57
5. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INDICADORES.....	58
6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES	124
7. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y URBANO	125
7.1. MOVILIDAD Y LA INTEGRACIÓN DEL TRANSPORTE REGIONAL.....	125
7.2. ESTRUCTURA VIAL MUNICIPAL.....	139
7.3. ESTRUCTURA VIAL CORREGIMENTAL	150
8. HACIA UNA CIUDAD QUE SE DENSIFICA.....	181
8.1. MANZANA 386 SECTOR PARQUE BOLÍVAR	181
8.2. MANZANA PARANÁ.....	184
8.3. MANZANA 263 SAN IGNACIO	185
8.3.1. <i>Manzana San Ignacio isleta Colegio Javeriano</i>	186
8.3.2. <i>Manzana en Aranda</i>	187
8.4. DENSIDAD DE VIVIENDA.....	188
8.5. NUEVAS ÁREAS CON ALTA DENSIDAD DE VIVIENDA	189
8.6. ÁREAS MORFOLÓGICAS HOMOGÉNEAS URBANAS.....	189
8.6.1. <i>Topografía estableciendo rangos de pendientes</i>	190
8.6.2. <i>Periodo de desarrollo (basado en el crecimiento histórico)</i>	191
9. SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.....	195
9.1. OBJETIVOS DEL SISTEMA	195





9.2.	ACUEDUCTO URBANO.....	196
9.2.1.	Entorno Regional del Municipio de Pasto.....	196
9.2.2.	Marco legal en el tema de acueducto.	197
9.2.3.	Infraestructura de abastecimiento de agua potable existente	197
9.2.4.	Antecedentes y cobertura general del servicio de abastecimiento de agua potable.	201
9.2.5.	Sistemas de abastecimiento	205
9.2.5.1.	Sistema de Abastecimiento – Métodos de Control y Medición.	207
9.2.5.2.	Sistema de Abastecimiento – Criterios de Tratamiento, distribución y continuidad para la calidad en el servicio. (IRABA).....	208
9.2.5.3.	Sistema de Abastecimiento – Índice de Agua No Contabilizada. (IANC).	209
9.2.5.4.	Sistema de Abastecimiento - Continuidad del servicio de acueducto.....	210
9.2.5.5.	Sistema de Abastecimiento – Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo Humano (IRCA).	211
9.2.6.	Sistema Centenario	212
9.2.6.1.	Sistema Centenario - Captación	212
9.2.6.2.	Sistema Centenario - Aducción	213
9.2.6.3.	Sistema Centenario – Tratamiento	214
9.2.6.4.	Sistema Centenario – Bombeo y Almacenamiento	214
9.2.6.5.	Sistema Centenario – Conducción, Distribución y Suministro.....	216
9.2.6.6.	Sistema Centenario – Sectores Hidráulicos de servicio.	216
9.2.6.7.	Sistema Centenario – Redes de Acueducto.....	222
9.2.6.8.	Sistema Centenario – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.	224
9.2.6.8.1.	Sistema Centenario – Área de Cobertura.....	224
9.2.6.8.2.	Sistema Centenario – Suscriptores al Servicio de Acueducto.	225
9.2.7.	Sistema Mijitayo.....	225
9.2.7.1.	Sistema Mijitayo – Captación	225
9.2.7.2.	Sistema Mijitayo - Aducción	227
9.2.7.3.	Sistema Mijitayo - Tratamiento	227
9.2.7.4.	Sistema Mijitayo – Bombeo y Almacenamiento.....	228
9.2.7.5.	Sistema Mijitayo – Conducción, Distribución y Suministro.	229
9.2.7.6.	Sistema Mijitayo – Sectores Hidráulicos de servicio.	229
9.2.7.7.	Sistema Mijitayo – Redes de Acueducto.	232
9.2.7.8.	Sistema Mijitayo – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.....	233
9.2.7.8.1.	Sistema Mijitayo – Área de Cobertura.	233
9.2.7.8.2.	Sistema Mijitayo – Suscriptores al Servicio de Acueducto.....	234
9.2.8.	Sistema San Felipe.....	234
9.2.8.1.	Sistema San Felipe - Captación.....	234
9.2.8.2.	Sistema San Felipe - Aducción.....	235
9.2.8.3.	Sistema San Felipe - Tratamiento	236
9.2.8.4.	Sistema San Felipe – Conducción, Distribución y Suministro.	237
9.2.8.5.	Sistema San Felipe – Sectores Hidráulicos de servicio.	238
9.2.8.6.	Sistema San Felipe – Redes de Acueducto	239
9.2.8.7.	Sistema San Felipe – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.....	240
9.2.8.7.1.	Sistema San Felipe – Área de Cobertura	240
9.2.8.7.2.	Sistema San Felipe – Suscriptores al Servicio de Acueducto.....	240
9.2.9.	Sistema De Abastecimiento Quebrada Las Piedras.....	240
9.2.9.1.	Localización PTAP Las Piedras Fase II.	242
9.2.9.2.	Cobertura Población Beneficiada.	246
9.2.9.3.	Zonas De Expansión Urbana	247
9.2.9.3.1.	Zona de Expansión NORORIENTAL.....	247
9.2.9.3.2.	Zona de Expansión SUR.....	247
9.2.10.	Conclusiones.....	248
9.3.	SERVICIO DE ACUEDUCTO SECTOR RURAL	249
9.3.1.	Marco Legal.....	249
9.3.2.	Infraestructura de servicio de acueducto en el sector rural	250



9.3.2.1.	Corregimiento De Catambuco	251
9.3.2.2.	Corregimiento La Caldera	258
9.3.2.3.	Corregimiento El Encano	260
9.3.2.4.	Corregimiento De La Laguna	263
9.3.2.5.	Corregimiento De Mapachico	266
9.3.2.6.	Corregimiento De Genoy.....	271
9.3.2.7.	Corregimiento De Buesaquillo.....	274
9.3.2.8.	Corregimiento De Morasurco.....	277
9.3.2.9.	Corregimiento De Mocondino.....	282
9.3.2.10.	Corregimiento De Cabrera	285
9.3.2.11.	Corregimiento de Santa Barbará.....	288
9.3.2.12.	Corregimiento De Obonuco	291
9.3.2.13.	Corregimiento De Gualmatan	294
9.3.2.14.	Corregimiento De Jongovito.....	297
9.3.2.15.	Corregimiento De San Fernando	302
9.3.2.16.	Corregimiento Del Socorro.....	305
9.3.2.17.	Corregimiento De Jamondino	308
9.3.2.18.	Acueductos suburbanos	312
9.3.2.19.	Acueductos Privados	316
9.3.2.20.	Consolidado De Los Acueductos Particulares De Los 17 Corregimientos, Suburbano Y Privados ...	317
9.4.	SERVICIO DE ALCANTARILLADO SECTOR URBANO	323
9.4.1.	<i>Marco Legal Sistema De Alcantarillado</i>	324
9.4.2.	<i>Referente histórico del sistema de alcantarillado</i>	324
9.4.3.	<i>Antecedentes Y Cobertura General Del Sistema De Alcantarillado</i>	326
9.4.4.	<i>Descripción del sistema de alcantarillado</i>	330
9.4.4.1.	Sistema De Alcantarillado - Áreas De Drenaje.....	330
9.4.4.2.	Sistema De Alcantarillado- Tipos De Alcantarillado.	332
9.4.4.3.	Sistema De Alcantarillado - Redes De Alcantarillado	336
9.4.4.4.	Sistema De Alcantarillado - Colectores Principales	338
9.4.4.5.	Sistema De Alcantarillado- Cobertura En Áreas Y Suscriptores.....	342
9.4.4.5.1.	Sistema de Alcantarillado – Área de Cobertura.	342
9.4.4.5.2.	Sistema de Alcantarillado – Facturación, Usos y Estratos por Suscriptores	343
9.4.5.	<i>Fuentes Receptoras</i>	344
9.4.5.1.	Río Pasto.....	344
9.4.5.2.	Niveles de Impacto sobre el Río Pasto.	345
9.4.5.3.	Quebrada Miraflores y Chapal.	346
9.4.5.4.	Niveles de Impacto sobre la Quebrada Miraflores o Chapal.	347
9.4.6.	<i>Puntos De Vertimientos.....</i>	348
9.4.6.1.	Puntos De Vertimientos – Caudal Y Carga Contaminante.	350
9.4.6.2.	Puntos de vertimientos – impactos y análisis de las muestras.....	352
9.4.7.	<i>Puntos De Vertimientos – Actualización Al 2012.....</i>	353
9.4.8.	<i>Proyectos PAPS “Programa De Agua Potable Y Saneamiento Para Pasto”.....</i>	355
9.4.9.	<i>Sistemas de tratamiento de aguas residuales (Ptar).....</i>	357
9.4.10.	<i>Conclusiones.....</i>	357
9.5.	SERVICIO DE ALCANTARILLADO SECTOR RURAL	358
9.5.1.	<i>Marco Legal.....</i>	359
9.5.2.	<i>Infraestructura de servicio de alcantarillado en el sector rural</i>	360
9.5.2.1.	Corregimiento De Catambuco (1).....	363
9.5.2.1.1.	Catambuco - Emisario Final Y Punto De Vertimiento	364
9.5.2.2.	Corregimiento De Genoy (2)	365
9.5.2.2.1.	Genoy - Emisario Final Y Punto De Vertimiento.....	366
9.5.2.3.	Corregimiento de Gualmatán (3)	367
9.5.2.3.1.	Gualmatán – Planta De Tratamiento, Emisor Final Y Punto De Vertimiento	368
9.5.2.4.	Corregimiento De La Laguna (4)	369
9.5.2.4.1.	La Laguna – Planta De Tratamiento, Emisario Final Y Punto De Vertimiento	370

9.5.2.5.	Corregimiento De Obonuco (5)	371
9.5.2.6.	Corregimiento De El Encano (6)	372
9.5.2.7.	El Encano - Emisario Final Y Punto De Vertimiento	374
9.5.2.8.	Corregimiento De Mocondino (7)	374
9.5.2.9.	Corregimiento De Jongovito (8)	375
9.5.2.10.	Corregimiento De Buesaquillo (9)	377
9.5.2.11.	Corregimiento De Santa Bárbara (10)	378
9.5.2.11.1.	Santa Bárbara – Pozos Sépticos Para Tratamiento De Aguas Residuales.....	378
9.5.2.11.2.	Santa Bárbara - Emisario Final Y Punto De Vertimiento.....	379
9.5.2.12.	Corregimiento De Cabrera (11)	380
9.5.2.12.1.	Cabrera – Puntos De Vertimientos.....	381
9.5.2.13.	Corregimiento De San Fernando (12)	382
9.5.2.13.1.	San Fernando - Puntos De Vertimiento	383
9.5.3.	<i>Caudal Y Cargas Contaminantes En Los Puntos De Vertimiento En El Sector Rural.</i>	383
9.5.4.	<i>Conclusiones</i>	386
9.5.5.	<i>Sistema Integral De Residuos Sólidos</i>	386
9.5.5.1.	Cobertura del Servicio Público de Aseo.....	387
9.5.5.1.1.	Población Servida	388
9.5.5.1.2.	Cobertura del servicio de aseo en el sector rural.....	389
9.5.5.1.3.	Calidad Del Servicio	390
9.5.5.2.	Relleno Sanitario Antanas	390
9.5.5.2.1.	Disposición final, tratamiento de lixiviados y desgasificación.....	394
9.5.5.2.2.	Tratamiento de líquidos lixiviados	394
9.5.5.2.3.	Planta de desgasificación	395
9.5.5.2.4.	Botaderos con plan de cierre	395
9.5.5.3.	Residuos Especiales	396
9.5.5.3.1.	Residuos hospitalarios	396
9.5.5.3.2.	Residuos peligrosos – RESPEL	397
9.5.5.3.3.	Impactos ambientales de los residuos peligrosos.....	398
9.5.5.4.	Reciclaje	398
9.5.5.5.	Escombros	399
9.5.5.5.1.	Impactos de la disposición de escombros.....	401
9.5.5.6.	Impactos que genera el manejo de residuos sólidos actual	401
9.5.5.7.	Estado Actual del PGIRS	402
9.5.5.8.	Conclusiones	403
9.6.	SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	404
9.6.1.	<i>CEDENAR S.A. E.S.P</i>	404
9.6.2.	<i>Central hidroeléctrica</i>	405
9.6.3.	<i>Subestaciones de distribución</i>	405
9.6.4.	<i>Zonas De Servidumbre</i>	408
9.6.4.1.	Líneas de Alta tensión	409
9.6.4.2.	Cobertura de Energía Eléctrica.....	411
9.6.4.3.	Demanda de Energía	412
9.6.4.4.	Consumo por actividades Urbanas.....	413
9.6.4.5.	Calidad del Servicio	413
9.6.5.	<i>Servicio Público de Alumbrado Público</i>	414
9.7.	SERVICIO PÚBLICO DE GAS	415
9.7.1.	<i>Cobertura y población servida</i>	415
9.7.2.	<i>Calidad de servicio</i>	416
9.7.3.	<i>Proyecto de Gas Natural en Pasto</i>	416
9.7.3.1.	Gas Natural.....	416
9.7.3.2.	Producción	417
9.8.	SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONÍA	419
9.8.1.	<i>Infraestructura</i>	420
9.9.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN TICS	422



9.9.1.	El ecosistema digital.....	423
9.9.2.	Ámbito Regional.....	423
9.9.2.1.	Penetración de TIC: Pasto vs ciudades con características de población similares.....	424
9.9.3.	Ámbito Urbano.....	425
10.	ESPACIO PÚBLICO.....	428
10.1.	COMPONENTE GENERAL DE ESPACIO PÚBLICO.....	428
10.1.1.	Componente urbano.....	428
10.1.2.	Elementos constitutivos naturales.....	429
10.1.2.1.	Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico.....	429
10.1.3.	Suelos de protección según revisión P.O.T 2009.....	430
10.1.4.	Zonas verdes mayores a dos (2) hectáreas.....	433
10.1.5.	Áreas verdes con pendientes mayores al 40%.....	434
10.1.6.	Indicadores relevantes en las áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico en el perímetro urbano.....	437
10.1.6.1.	Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico.....	437
10.1.6.2.	Ronda de protección hídrica del río Pasto.....	439
10.1.7.	Ronda de protección hídrica del río Chapal.....	440
10.1.7.1.	Ronda de protección hídrica de la quebrada los Chancos.....	441
10.1.7.2.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Alta Vista.....	442
10.1.7.3.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Mijitayo.....	442
10.1.7.4.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Cuatarran.....	443
10.1.7.5.	Ronda de protección hídrica de la quebrada San Miguel.....	443
10.1.7.6.	Ronda de protección hídrica de la quebrada La Loriania.....	444
10.1.7.7.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Miraflores.....	445
10.1.7.8.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Guachucal.....	445
10.1.7.9.	Ronda de protección hídrica de la quebrada la Bervena.....	446
10.1.7.10.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Membrillo Guaico.....	446
10.1.7.11.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Cujacal.....	447
10.1.7.12.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Chorro Alto.....	447
10.1.7.13.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Blanco.....	448
10.1.7.14.	Ronda de protección hídrica de la quebrada Gallinacera.....	449
10.2.	INDICADORES RELEVANTES ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO.....	449
10.3.	RELACIÓN DE LOS SISTEMAS ESTRUCTURANTES NATURALES DEL ESPACIO PÚBLICO CON LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA EN EL PERÍMETRO URBANO.....	450
10.3.1.	Elementos constitutivos artificiales o contruidos.....	452
10.3.1.1.	Andenes de espacio público sobre las márgenes del río Pasto.....	452
10.3.1.2.	Andenes de espacio público sobre las márgenes del río Chapal.....	453
10.3.1.3.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Los Chancos.....	453
10.3.1.4.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Alta Vista.....	454
10.3.1.5.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Mijitayo.....	454
10.3.1.6.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Cuatorras.....	454
10.3.1.7.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada San Miguel.....	455
10.3.1.8.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Chapal.....	455
10.3.1.9.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Miraflores.....	456
10.3.1.10.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Guachucal.....	456
10.3.1.11.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada la Bervena.....	456
10.3.1.12.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Membrillo Guaico.....	457
10.3.1.13.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Cujacal.....	457
10.3.1.14.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Chorro Alto.....	457
10.3.1.15.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Gallinacera 1.....	457
10.3.1.16.	Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Gallinacera 2.....	458
10.4.	INDICADORES RELEVANTES ÁREAS INTEGRANTES DE LOS SISTEMAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL EN LAS RONDAS HÍDRICAS DEL PERÍMETRO URBANO.....	458





10.5.	PRESENCIA DE ANDENES POR SECTORES POBLACIONALES SEGÚN DANE EN EL PERÍMETRO URBANO	458
10.6.	PRESENCIA DE ZONAS VERDES POR SECTORES POBLACIONALES SEGÚN DANE EN EL PERÍMETRO URBANO	467
10.7.	PRESENCIA DE PARQUES, PLAZAS Y PLAZOLETAS POR SECTORES POBLACIONALES SEGÚN DANE EN EL PERÍMETRO URBANO	473
10.8.	INDICADORES RELEVANTES ÁREAS INTEGRANTES DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS ARTIFICIALES DEL ESPACIO PÚBLICO EN EL PERÍMETRO URBANO	480
10.9.	ESPACIO PÚBLICO RURAL.....	485
10.9.1.	<i>Elementos constitutivos artificiales o contruidos</i>	<i>485</i>
10.9.2.	<i>Indicadores relevantes áreas integrantes de los elementos constitutivos artificiales del espacio público en el perímetro rural</i>	<i>521</i>
11.	MOVILIDAD URBANA	523
11.1.1.	<i>Estructura Urbana</i>	<i>523</i>
11.2.	MOVILIDAD URBANA	544
11.3.	EL TRANSPORTE PÚBLICO	551
12.	USOS DEL SUELO	559
12.1.1.	REGIMEN DE USOS Y TRATAMIENTOS DEL SUELO URBANO	559
12.1.2.	PROBLEMÁTICA EN LO MUNICIPAL	560
12.1.3.	PROBLEMÁTICA EN LO URBANO	560
12.1.3.1.	Modelo actual ordenador del uso del suelo urbano de compleja estructura y reglamentación.....	560
12.2.	TRANSFORMACIÓN DE LA NORMA DE USOS DEL SUELO DURANTE LA VIGENCIA DEL PLAN.	561
12.2.1.	COMUNA 1, Actualmente el sector centro de la ciudad	561
12.2.2.	COMUNA 2 Área comprendida entre la avenida Chile y la carrera 19	561
12.2.3.	COMUNA 3 área barrios Santa Mónica Villa flor hasta el barrio Popular.	562
12.2.4.	COMUNA 4	562
12.2.5.	COMUNA 5 Carrera 4ª hasta el perímetro urbano sector sur de la ciudad.....	562
12.2.6.	COMUNA 6 Calle 12 y Avenida Panamericana hasta la Avenida Mijitayo	562
12.2.7.	COMUNA 7 Avenida Panamericana y Mijitayo hasta la Calle 16.....	563
12.2.8.	COMUNA 8 Avenida Panamericana desde la Carrera 23 hasta la calle 16 y 16ª Urbanización Quintas de San Pedro.....	563
12.2.9.	COMUNA 9 Sector Norte de la Ciudad – Palermo y Torobajo	563
12.2.10.	COMUNA 10 Sector Noroccidental de la Ciudad - Aranda	563
12.2.11.	COMUNA 11 Sector Nororiental de la Ciudad Loma del Centenario y Sagrado Corazón de Jesús	564
12.2.12.	COMUNA 12 Sector Nororiental de la Ciudad desde el Rio Pasto hasta San Diego Norte ...	564
12.3.	CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES A NIVEL INTERNACIONAL, EL CIU	564
12.3.1.1.	Multiplicidad de usos en corredores comerciales y centralidad.	567
12.3.1.2.	Usos de diversión con alto impacto psicosocial que generan conflicto	569
12.3.1.3.	Corredores de diversión	569
12.3.1.4.	Corredores de diversión saturados.	571
12.3.1.5.	Usos de alto impacto en lo urbanístico y la movilidad	574
12.3.1.6.	Usos de alto impacto con conflictos por impactos ambientales	574
12.3.1.7.	Usos comerciales en el centro.....	577
12.3.1.8.	Otros casos de usos conflictivos.....	577
12.4.	USO DE SUELO SUBURBANO	577
13.	PATRIMONIO MUNICIPAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	592
13.1.1.	ENTORNO REGIONAL.....	593
13.2.	PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL EN EL ÁREA RURAL.....	594
13.3.	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	601
13.4.	QHAPAQÑAN – SISTEMA VIAL ANDINO.....	603





13.4.1.	Problemática del patrimonio municipal	603
13.4.2.	ENTORNO URBANO	603
13.4.3.	Bienes de carácter Artístico	605
13.4.3.1.	Problemática	608
13.4.4.	Entorno local: El centro histórico de Pasto	609
13.5.	INCORPORACIÓN DE LOS PLANES ESPECIALES DE MANEJO Y PROTECCIÓN A LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	610
13.5.1.1.	Problemática	612
13.6.	CONCLUSIONES DIAGNÓSTICO DE PATRIMONIO	613
14.	EQUIPAMIENTOS.....	613
14.1.	EQUIPAMIENTOS Y PRODUCTIVIDAD DE LA CIUDAD	614
14.2.	EQUIPAMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN AMENAZA DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO.	619
14.3.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTO URBANO	622
14.4.	SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS.	623
14.4.1.	Equipamientos de Educación	623
14.4.2.	Equipamientos de Salud	639
14.4.3.	Equipamiento de alto impacto	649
14.4.4.	Equipamiento de Cultura	650
14.4.5.	Equipamientos de recreación y deporte	655
14.4.6.	Equipamientos Bienestar Social	660
14.5.	SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	663
14.5.1.	Equipamientos de seguridad y convivencia	663
14.5.2.	Equipamientos de administración pública	670
14.5.3.	Equipamientos de abastecimiento de alimentos	674
14.5.3.1.	Equipamientos de abastecimiento de alimentos en amenaza	685
14.5.4.	Equipamientos de apoyo para la infraestructura de servicios públicos domiciliarios	686
14.5.5.	Equipamientos de apoyo a infraestructura de vías y transporte	688
14.5.6.	Equipamientos parques cementerios y servicios funerarios	691
14.6.	SECTOR RURAL	698
14.7.	EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS:	700
14.7.1.	Equipamientos educativos	700
14.7.2.	Equipamientos de salud	707
15.	VIVIENDA	711
15.1.	LA VIVIENDA URBANA EN SAN JUAN DE PASTO	711
15.1.1.	Problemática	712
15.1.1.1.	Problemáticas de la normativa y la urbanización	713
15.2.	CONDICIONES DE LA VIVIENDA EN SAN JUAN DE PASTO	715
15.3.	DÉFICIT CUALITATIVO DE LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO	718
15.4.	LA VIVIENDA INFORMAL EN SAN JUAN DE PASTO	720
15.5.	ASOCIACIONES POPULARES DE VIVIENDA	721
15.5.1.	Problemática de los lotes Pro-Vivienda	724
15.5.2.	Informalidad de la Vivienda y Cambio Morfológico	724
15.6.	INDICADORES DE DÉFICIT DE VIVIENDA.	725
15.6.1.	Déficit Cuantitativo	725
15.6.2.	Déficit de vivienda	726
15.6.3.	Proyecciones de déficit de vivienda.	726
15.7.	TENENCIA DE LA VIVIENDA EN PASTO	728
15.7.1.	Cuadro de precios y confort espacial vivienda y apartamentos fuente POT 2012	729
15.7.2.	Demanda insatisfecha de vivienda de interés social	730





15.7.3.	<i>Irregularidad de crecimiento de la vivienda en el perímetro suburbano de la ciudad</i>	731
15.7.4.	<i>Lotes y precios fuera del perímetro suburbano fuente Inviapasto</i>	732
15.8.	LOTES Y VACÍOS URBANOS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO	734
15.8.1.	<i>Vivienda Rural</i>	735
15.8.2.	<i>Las casas de hacienda</i>	736
15.8.2.1.	Déficit cuantitativo de vivienda rural	736

LISTA DE PLANOS

PLANO 1.	LOTES QUE OPERAN TRANSPORTE MIXTO EN PASTO	133
PLANO 2.	LOTES QUE OPERAN COMO TERMINAL DE TRANSPORTE AL NORORIENTE.....	134
PLANO 3	LOTES QUE OPERAN TRANSPORTE AL OCCIDENTE.....	135
PLANO 4.	VÍAS PROPUESTAS PARA LA ACCESIBILIDAD DESDE LA VÍA “PASO POR PASTO”	140
PLANO 5.	VÍAS DE PRIMER ORDEN	141
PLANO 6.	VÍAS DE SEGUNDO ORDEN	143
PLANO 7.	VÍAS DE TERCER ORDEN	145
PLANO 8.	CAMINOS VERDES MUNICIPALES	146
PLANO 9.	TRAMO PASTO - GENOY.....	148
PLANO 10.	TRAMO PASTO – LA LAGUNA.....	149
PLANO 11	CONEXIONES VIALES VEREDA ANGANOY.....	152
PLANO 12	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO BUESAQUILLO	153
PLANO 13	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO	154
PLANO 14	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO EL SOCORRO.....	155
PLANO 15	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO GENOY	156
PLANO 16	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO GUALMATAN	157
PLANO 17	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO DE JAMONDINO.....	158
PLANO 18	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO JONGOVITO	159
PLANO 19	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO LA CALDERA	160
PLANO 20	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO LA LAGUNA	161
PLANO 21	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO MOCONDINO.....	162
PLANO 22	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO MORASURCO.....	163
PLANO 23	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO OBONUCO	164
PLANO 24	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO SAN FERNANDO	165
PLANO 25	CONEXIONES VIALES CORREGIMIENTO SANTA BARBARÁ	166
PLANO 26.	CONEXIONES VIALES DEL CORREGIMIENTO MAPACHICO.....	172
PLANO 27.	CONEXIONES VIALES EN ANGANOY	173
PLANO 28.	CONEXIONES VIALES DEL CORREGIMIENTO OBONUCO	174
PLANO 29.	CONEXIONES VIALES A LOS CORREGIMIENTOS DE CATAMBUCO Y BOTANILLA.....	175
PLANO 30.	CONEXIONES VIALES AL CORREGIMIENTO DE JAMONDINO - ROSARIO	176
PLANO 31.	CONEXIONES VIALES AL CORREGIMIENTO DE MOCONDINO, CHANCALÁ Y PUERRES	177
PLANO 32.	CONEXIONES VIALES AL CORREGIMIENTO DE CABRERA.....	178
PLANO 33.	CONEXIONES VIALES AL CORREGIMIENTO DE SAN FERNANDO.....	179
PLANO 34.	CONEXIONES VIALES AL CORREGIMIENTO TESCUAL	180
PLANO 35.	PLANTA MANZANA 263 SAN IGNACIO.....	186
PLANO 36	DENSIDAD DE VIVIENDA POR HECTÁREA EN SECCIONES CENSALES.	188
PLANO 37.	CARACTERIZACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA DE LA CIUDAD	190
PLANO 38.	CRECIMIENTO HISTÓRICO DE PASTO 1816-2012	191
PLANO 39.	ESTRUCTURA PREDIAL.....	192
PLANO 40.	PATRÓN DE OCUPACIÓN.....	193





PLANO 41. ACCESIBILIDAD VIAL POR ANCHO DE SECCIÓN TRANSVERSAL	194
PLANO 42. OFERTA HÍDRICA PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL SECTOR URBANO	199
PLANO 43. PERÍMETRO URBANO- SUB-URBANO, EXPANSIÓN Y RURAL.....	200
PLANO 44. PERÍMETRO SERVICIO HIDRÁULICO, URBANO SEGÚN (POT 2000), POR COMUNAS Y SISTEMAS ABASTECIDOS POR OTROS ACUEDUCTOS.	203
PLANO 45. COBERTURA POR SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE EMPOPASTO S.A. E.S.P.	206
PLANO 46. REDES DE ACUEDUCTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE EMPOPASTO S.A. E.S.P.	207
PLANO 47. SISTEMA CENTENARIO – SECTORES HIDRÁULICOS DE SERVICIO.	217
PLANO 48. SISTEMA MIJITAYO – SECTORES HIDRÁULICOS DE SERVICIO	230
PLANO 49. SISTEMA SAN FELIPE – SECTORES HIDRÁULICOS DE SERVICIO	238
PLANO 50. ZONAS DE EXPANSIÓN – SISTEMA DE ABASTECIMIENTO PROYECTO PTAP PIEDRAS FASE II	246
PLANO 51. CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO – LOCALIZACIÓN CONCESIONES DE AGUA.	253
PLANO 52. CORREGIMIENTO DE CATAMBUCO – ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y /O RURALES.	257
PLANO 53. CORREGIMIENTO LA CALDERA – ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y /O RURALES.	259
PLANO 54. CORREGIMIENTO DE EL ENCANO – CONCESIONES DE AGUA	261
PLANO 55. CORREGIMIENTO EL ENCANO – ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y /O RURALES.	262
PLANO 56. CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA – CONCESIONES DE AGUA.	264
PLANO 57. CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA – ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	265
PLANO 58. CORREGIMIENTO DE MAPACHICO – CONCESIONES DE AGUA.	267
PLANO 59. CORREGIMIENTO DE MAPACHICO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	270
PLANO 60. CORREGIMIENTO DE GENOY – CONCESIONES DE AGUA.	272
PLANO 61. CORREGIMIENTO DE GENOY - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	273
PLANO 62. CORREGIMIENTO DE BUESAQUILLO – CONCESIONES DE AGUA.	275
PLANO 63. CORREGIMIENTO DE BUESAQUILLO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	276
PLANO 64. CORREGIMIENTO DE MORASURCO – CONCESIONES DE AGUA.	279
PLANO 65. CORREGIMIENTO DE MORASURCO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	281
PLANO 66. CORREGIMIENTO DE MOCONDINO – CONCESIONES DE AGUA.	283
PLANO 67. CORREGIMIENTO DE MOCONDINO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	284
PLANO 68. CORREGIMIENTO DE CABRERA – CONCESIONES DE AGUA.	286
PLANO 69. CORREGIMIENTO DE CABRERA - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	287
PLANO 70. CORREGIMIENTO DE SANTA BARBARÁ – CONCESIONES DE AGUA.	289
PLANO 71. CORREGIMIENTO DE SANTA BARBARÁ - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	290
PLANO 72. CORREGIMIENTO DE OBONUCO – CONCESIONES DE AGUA.	292
PLANO 73. CORREGIMIENTO DE OBONUCO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	293
PLANO 74. CORREGIMIENTO DE GUALMATAN – CONCESIONES DE AGUA.	295
PLANO 75. CORREGIMIENTO DE GUALMATAN - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.	296
PLANO 76. CORREGIMIENTO DE JONGOVITO – CONCESIONES DE AGUA.	298





PLANO 77. CORREGIMIENTO DE JONGOVITO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.....	301
PLANO 78. CORREGIMIENTO DE SAN FERNANDO – CONCESIONES DE AGUA.....	303
PLANO 79. CORREGIMIENTO DE SAN FERNANDO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.....	304
PLANO 80. CORREGIMIENTO DE EL SOCORRO – CONCESIONES DE AGUA.....	306
PLANO 81. CORREGIMIENTO DEL SOCORRO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.....	307
PLANO 82. CORREGIMIENTO DE JAMONDINO – CONCESIONES DE AGUA.....	309
PLANO 83. CORREGIMIENTO DE JAMONDINO - ACUEDUCTOS RURALES Y JUNTAS DE ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS PARTICULARES Y/O RURALES.....	311
PLANO 84. PERÍMETRO SANITARIO Y SECTORES QUE NO DESCOLAN AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE EMPOPASTO S.A. E.S.P.	328
PLANO 85. SISTEMA ALCANTARILLADO – ÁREAS DE DRENAJE	330
PLANO 86. SISTEMA DE ALCANTARILLADO – TIPO DE ALCANTARILLADO.	335
PLANO 87. COLECTORES EXISTENTES DE EMPOPASTO S.A. ESP EN SUELO URBANO	341
PLANO 88. PUNTOS DE VERTIMIENTO - SECTOR URBANO	350
PLANO 89. ACTUALIZACIÓN 2012 – PUNTOS DE VERTIMIENTOS	355
PLANO 90. SISTEMA DE ALCANTARILLADO - PROYECTOS A EJECUTARSE PAPS.....	356
PLANO 91. CATAMBUCO – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	364
PLANO 92. GENOY – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	366
PLANO 93. GUALMATÁN – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	368
PLANO 94. LA LAGUNA – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	370
PLANO 95. OBONUCO - SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	372
PLANO 96. EL ENCANO – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	373
PLANO 97. JONGOVITO – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	376
PLANO 98. BUESAQUILLO – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	377
PLANO 99. CABRERA – SISTEMA DE ALCANTARILLADO CABECERA CORREGIMENTAL.....	381
PLANO 100. SAN FERNANDO – CABECERA CORREGIMENTAL.....	382
PLANO 101. LOCALIZACIÓN RELLENO SANITARIO ANTANAS	392
PLANO 102. BODEGAS DE RECICLAJE - SECTOR POTRERILLO	399
PLANO 103. CLASIFICACIÓN DE LAS ESCOMBRERAS	400
PLANO 104. INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO.....	410
PLANO 105. LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOPORTE DE ANTENAS.....	420
PLANO 106 SUELO DE PROTECCIÓN URBANO	432
PLANO 107. ZONAS VERDES MAYORES A 2 HECTÁREAS EN EL MUNICIPIO	434
PLANO 108. PENDIENTES SUPERIORES A 40%	436
PLANO 109. RONDAS DE RIO EN EL CASCO URBANO	439
PLANO 110. ELEMENTOS NATURALES URBANOS	451
PLANO 112. SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE	459
PLANO 113. ZONAS VERDES PÚBLICAS.....	472
PLANO 114. PARQUES, PLAZAS Y PLAZOLETAS.....	479
PLANO 115 ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO. ZONAS VERDES, PARQUES, PLAZAS Y PLAZOLETAS.....	484
PLANO 116. ESPACIO PÚBLICO CATAMBUCO.....	486
PLANO 117. ESPACIO PÚBLICO BOTANILLA	487
PLANO 118. ESPACIO PÚBLICO GUALMATÁN.....	488
PLANO 119 ESPACIO PÚBLICO DE GENOY	489
PLANO 120. ESPACIO PÚBLICO MAPACHICO.....	491
PLANO 121 ESPACIO PÚBLICO ÁNGANOY	492
PLANO 122. ESPACIO PÚBLICO DE OBONUCO	494
PLANO 123 ESPACIO PÚBLICO SANTA BARBARÁ	496





PLANO 124 ESPACIO PÚBLICO LA LAGUNA	498
PLANO 125. ESPACIO PÚBLICO MORASURCO.....	500
PLANO 126. ESPACIO PÚBLICO TESCUAL.....	501
PLANO 127 ESPACIO PÚBLICO LA CALDERA	503
PLANO 128. ESPACIO PÚBLICO EL ENCANO.....	505
PLANO 129. ESPACIO PÚBLICO CABRERA	507
PLANO 130. ESPACIO PÚBLICO SAN FERNANDO	509
PLANO 131. ESPACIO PÚBLICO MOCONDINO	511
PLANO 132. ESPACIO PÚBLICO CANCHALA	512
PLANO 133. ESPACIO PÚBLICO JAMONDINO.....	514
PLANO 134. ESPACIO PÚBLICO EL ROSARIO.....	515
PLANO 135. ESPACIO PÚBLICO JONGOVITO.....	517
PLANO 136. ESPACIO PÚBLICO EL SOCORRO	519
PLANO 137. CLASIFICACIÓN POT 2009.....	526
PLANO 138 PROPUESTA ESTRUCTURANTE POT ANILLOS VIALES.....	528
PLANO 139 VÍAS PROYECTADAS POT	529
PLANO 140. CLASIFICACIÓN VIAL: EJES RADIALES – VIAS COLECTORAS.....	531
PLANO 141. JERARQUIZACIÓN VIAL POR ANCHO DE SECCIÓN TRANSVERSAL SEGÚN ESTUDIO DUARTE GUTERMAN	534
PLANO 142. ANCHO DE VÍAS SEGÚN ESTUDIO DUARTE GUTERMAN	535
PLANO 143. RED VIAL MUNICIPAL	543
PLANO 144. RED PEATONAL Y CICLORUTAS POT - 2009	547
PLANO 145 PARQUEADEROS SECTOR CENTRO.....	549
PLANO 146. RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO ACTUALES.....	555
PLANO 147 INFRAESTRUCTURA A ACOMETER POR AVANTE.....	558
PLANO 148. USO DEL SUELO ACTUAL 2013	568
PLANO 149 CORREDORES DE DIVERSIÓN ÁREA PREDIAL INVOLUCRADA Y LOCALIZACIÓN DE USOS CONFLICTIVOS - BARES	573
PLANO 150. CLASIFICACION DEL SUELO POT 2009	579
PLANO 151. CABECERA CORREGIMENTAL CATAMBUCO	582
PLANO 152. CABECERA CORREGIMENTAL GENOY	583
PLANO 153. CABECERA CORREGIMENTAL MAPACHICO	584
PLANO 154. CABECERA CORREGIMENTAL DE OBONUCO	585
PLANO 155. CABECERA CORREGIMENTAL LA LAGUNA	586
PLANO 156. CABECERA CORREGIMENTAL DE MORASURCO.....	587
PLANO 157. CABECERA CORREGIMENTAL SAN FERNANDO	588
PLANO 158. CABECERA CORREGIMENTAL MOCONDINO.....	589
PLANO 159. CENTRO POBLADO DE EL ROSARIO	590
PLANO 160. CABECERA CORREGIMENTAL JONGOVITO	591
PLANO 161. TEMPLOS EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PASTO	600
PLANO 162. AMENAZAS NATURALES	602
PLANO 163. NIVELES DE CONSERVACIÓN POT.....	604
PLANO 164. LÍMITES DEL CENTRO HISTÓRICO Y BIENES DE INTERÉS CULTURAL AISLADOS	605
PLANO 165. DELIMITACIÓN ZONA AFECTADA Y ZONA DE INFLUENCIA CENTRO HISTÓRICO.	612
PLANO 166. EQUIPAMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN AMENAZA DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO	619
PLANO 167. EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS.....	633
PLANO 168. SE LOCALIZAN LOS EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS POR NIVELES DE ESCOLARIDAD, EN LOS SECTORES CENSALES	636
PLANO 169. METROS CUADRADOS POR ESTUDIANTE EN EL NIVEL PREESCOLAR.	637
PLANO 170. METROS CUADRADOS POR ESTUDIANTE EN LOS NIVELES PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA.	638
PLANO 171. POLÍGONOS TYSN EQUIPAMIENTOS DE SALUD PÚBLICA NIVEL 1 Y SECTORES CENSALES.....	644
PLANO 172. POLÍGONOS QUE CUBREN LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD PÚBLICA NIVEL 1	646
PLANO 173. EQUIPAMIENTOS DE SALUD CON SU COBERTURA Y SISTEMA VIAL.....	648
PLANO 174. CÁRCEL JUDICIAL	667





PLANO 175. CENTRO DE RECLUSIÓN SANTO ÁNGEL	668
PLANO 176. PERMANENTE CENTRAL	669
PLANO 177. MERCADO DEL POTRERILLO Y MERCADO EL TEJAR.....	678
PLANO 178. MERCADO LOS DOS PUENTES	680
PLANO 179. MERCADO CAM DE ANGANOY	681
PLANO 180. EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO	683
PLANO 181. LOCALIZACIÓN DEL TERMINAL DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	690
PLANO 182. JARDÍN CEMENTERIO JARDINES DE LAS MERCEDES	693
PLANO 183. JARDÍN CEMENTERIO CRISTO REY	695
PLANO 184. JARDÍN CEMENTERIO CENTRAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	696
PLANO 185. LOCALIZACIÓN CENTROS EDUCATIVOS SECTOR RURAL.....	705
PLANO 186. PLANOS DE LOTES PRO-VIVIENDA	722
PLANO 187. LOTES Y VACÍOS URBANOS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO.....	733
PLANO 188. PARQUEADEROS Y LOTES EN EL CETRO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO 2013	735





LISTA DE TABLAS

TABLA 1. MODELO GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE PASTO	28
TABLA 2. INDICADORES EXPEDIENTE MUNICIPAL	32
TABLA 3. RESUMEN DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL DE LOS PLANES ANTERIORES.....	38
TABLA 4. REVISIÓN DE PLANES Y POLÍTICAS	40
TABLA 5. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA LA DIMENSIÓN URBANA	46
TABLA 6. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE SUELO URBANO	58
TABLA 7. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PAISAJE URBANO Y ESPACIO PÚBLICO.....	60
TABLA 8. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO	60
TABLA 9. CONSTRUCCIÓN INDICADORES DE MOVILIDAD.....	62
TABLA 10. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE MORFOLOGÍA URBANA.	67
TABLA 11. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE USO DE SUELO	68
TABLA 12. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PATRIMONIO INMUEBLE	68
TABLA 13. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	71
TABLA 14. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE VIVIENDA.....	74
TABLA 15. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS- ACUEDUCTO	76
TABLA 16. INDICADORES PARA PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE SUELO DE EXPANSIÓN URBANA	96
TABLA 17. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE ALCANTARILLADO	100
TABLA 18. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	118
TABLA 19. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES SISTEMA DE ASEO	119
TABLA 20. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	121
TABLA 21. TRANSPORTE AÉREO: MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y CARGA (EN TONELADAS) POR DEPARTAMENTO Y POR AEROPUERTO. TOMADO EL LUNES, 11 DE FEBRERO DE 2008 A LAS 08:13:50.....	126
TABLA 22. MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y VEHÍCULOS DEL TERMINAL DE TRANSPORTE	128
TABLA 23. ORIGEN Y DESTINO DE VIAJE DE LAS EMPRESAS DE PASAJEROS POR CARRETERA.....	128
TABLA 24. ORIGEN DE VIAJES	129
TABLA 25. DESTINO DE VIAJES	130
TABLA 26. PRODUCTOS Y TONELADAS QUE SE MOVILIZAN EN EL MUNICIPIO	137
TABLA 27. PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN DESDE EL INTERIOR DEL PAÍS HASTA EL ECUADOR Y HACEN TRÁNSITO POR EL MUNICIPIO	138
TABLA 28. DISTANCIAS VIALES REGIONALES	142
TABLA 29. ESTADO DE LAS VÍAS DEL SECTOR URBANO Y RURAL MUNICIPALES.....	150
TABLA 30. CONEXIONES CON LOS CORREGIMIENTOS MUNICIPALES.....	151
TABLA 31. ESTADO DE LAS VÍAS RURALES	171
TABLA 32. DATOS MODELO NORMA DE CONSTRUCCIÓN ACTUAL PARA LA MANZANA 386.....	182
TABLA 33. DATOS MODELO NORMA DE CONSTRUCCIÓN ACTUAL PARA LA MANZANA PARANÁ.....	184
TABLA 34. MODELACIÓN MANZANA 263 PARANÁ NORMA POT ACTUAL	185
TABLA 35. SUBSISTEMAS CON SUS PRINCIPALES AFLUENTES	196
TABLA 36. CUENCAS Y FUENTES DE ABASTECIMIENTO	197
TABLA 37. LISTADO Y POBLACIÓN ATENDIDA POR ACUEDUCTOS PARTICULARES	201
TABLA 38. COBERTURA ACUEDUCTO SOBRE EL ÁREA TOTAL URBANA SEGÚN (DANE)	204
TABLA 39. COBERTURA ACUEDUCTO SOBRE EL ÁREA TOTAL DE COMUNAS.....	204
TABLA 40. COBERTURA DE ÁREA HIDRÁULICA SOBRE ÁREA URBANA (POT 2000)	204
TABLA 41. FACTURACIÓN, USOS Y ESTRATOS POR SUScriptor AL SERVICIO DE ACUEDUCTO	208
TABLA 42. VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDA – DISTRIBUIDA – FACTURADA	210
TABLA 43. ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO (IRCA).....	211
TABLA 44. SISTEMA CENTENARIO -CAPTACIONES DE AGUA CRUDA.....	212
TABLA 45. SISTEMA CENTENARIO - FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y CONCESIONES	212





TABLA 46. SISTEMA CENTENARIO – DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN	213
TABLA 47. SISTEMA CENTENARIO – CAUDALES CAPTADOS	213
TABLA 48. SISTEMA CENTENARIO – CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE ADUCCIÓN	213
TABLA 49. SISTEMA CENTENARIO – CAPACIDAD DE LA PLANTA	214
TABLA 50. SISTEMA CENTENARIO – FORMA DE ABASTECIMIENTO SECTORES HIDRÁULICOS.....	215
TABLA 51. SISTEMA CENTENARIO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO	215
TABLA 52. SISTEMA CENTENARIO- CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN.	216
TABLA 53. SISTEMA CENTENARIO – TERRITORIO ATENDIDO	218
TABLA 54. SISTEMA CENTENARIO – CATASTRO DE REDES DE ACUEDUCTO	223
TABLA 55. SISTEMA CENTENARIO – ÁREA DE COBERTURA POR SECTOR HIDRÁULICO	224
TABLA 56. SISTEMA CENTENARIO – SUSCRIPTORES POR SECTOR HIDRÁULICO	225
TABLA 57. SISTEMA MIJITAYO -CAPTACIONES DE AGUA CRUDA	226
TABLA 58. SISTEMA MIJITAYO - FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y CONCESIONES	226
TABLA 59. SISTEMA MIJITAYO – DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN.....	226
TABLA 60. SISTEMA MIJITAYO – CAUDALES CAPTADOS	227
TABLA 61. SISTEMA MIJITAYO – CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE ADUCCIÓN	227
TABLA 62. SISTEMA MIJITAYO – CAPACIDAD DE LA PLANTA.....	228
TABLA 63. SISTEMA MIJITAYO – FORMA DE ABASTECIMIENTO SECTORES HIDRÁULICOS	228
TABLA 64. SISTEMA MIJITAYO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.....	229
TABLA 65. SISTEMA MIJITAYO- CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN.....	229
TABLA 66. SISTEMA MIJITAYO – TERRITORIO ATENDIDO.....	231
TABLA 67. SISTEMA MIJITAYO – CATASTRO DE REDES DE ACUEDUCTO	232
TABLA 68. SISTEMA MIJITAYO – ÁREA DE COBERTURA POR SECTOR HIDRÁULICO.....	233
TABLA 69. SISTEMA MIJITAYO – SUSCRIPTORES POR SECTOR HIDRÁULICO	234
TABLA 70. SISTEMA SAN FELIPE -CAPTACIONES DE AGUA CRUDA	234
TABLA 71. SISTEMA SAN FELIPE - FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y CONCESIONES	235
TABLA 72. SISTEMA SAN FELIPE – DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN	235
TABLA 73. SISTEMA SAN FELIPE – CAUDALES CAPTADOS	235
TABLA 74. SISTEMA SAN FELIPE – CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE ADUCCIÓN	236
TABLA 75. SISTEMA SAN FELIPE – CAPACIDAD DE LA PLANTA	236
TABLA 76. SISTEMA SAN FELIPE – FORMA DE ABASTECIMIENTO SECTORES HIDRÁULICOS.....	237
TABLA 77. SISTEMA SAN FELIPE - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO	237
TABLA 78. SISTEMA SAN FELIPE - CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN	237
TABLA 79. SISTEMA SAN FELIPE – TERRITORIO ATENDIDO.....	239
TABLA 80. SISTEMA SAN FELIPE – CATASTRO DE REDES DE ACUEDUCTO	239
TABLA 81. SISTEMA SAN FELIPE – ÁREA DE COBERTURA POR SECTOR HIDRÁULICO.....	240
TABLA 82. SISTEMA SAN FELIPE – SUSCRIPTORES POR SECTOR HIDRÁULICO	240
TABLA 83. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PROYECTO PIEDRAS FASE II	242
TABLA 84. COBERTURA PROYECTADA DEL PROYECTO LAS PIEDRAS FASE II.....	247
TABLA 85. COBERTURA EN POBLACIÓN Y CALIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL SECTOR RURAL.	250
TABLA 86. CATAMBUCO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	251
TABLA 87. ACUEDUCTO CENTRAL DE CATAMBUCO (4) – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	254
TABLA 88. ACUEDUCTO DE SAN JOSÉ Y ALTO CASANARE (20)- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	255
TABLA 89. LA CALDERA - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	258
TABLA 90. EL ENCANO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	260
TABLA 91. LA LAGUNA - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	263





TABLA 92. MAPACHICO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	266
TABLA 93. ACUEDUCTO DE ATICANSE – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	268
TABLA 94. ACUEDUCTO DE SAN FRANCISCO DE BRICEÑO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	269
TABLA 95. GENOY - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	271
TABLA 96. MAPACHICO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	274
TABLA 97. MORASURCO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	277
TABLA 98. ACUEDUCTO DE JUANÓY – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	280
TABLA 99. MOCONDINO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	282
TABLA 100. CABRERA - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	285
TABLA 101. SANTA BARBARÁ - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS	288
TABLA 102. OBONUCO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	291
TABLA 103. GUALMATAN - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS	294
TABLA 104. JONGOVITO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS	297
TABLA 105. ACUEDUCTO DE JONGOVITO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	299
TABLA 106. SAN FERNANDO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	302
TABLA 107. EL SOCORRO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS	305
TABLA 108. JAMONDINO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	308
TABLA 109. ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y EL ROSARIO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	310
TABLA 110. SUBURBANO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS	312
TABLA 111. ACUEDUCTOS SUBURBANOS	313
TABLA 112. ACUEDUCTO ARANDA CENTRO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	313
TABLA 113. ACUEDUCTO DE ROSAL DE ORIENTE – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	314
TABLA 114. ACUEDUCTO DE SAN ANTONIO DE ARANDA – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	315
TABLA 115. PRIVADOS - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS.....	316
TABLA 116. CONSOLIDADO ACUEDUCTOS RURALES DE LOS 17 CORREGIMIENTOS – SUBURBANOS Y PRIVADOS.....	318
TABLA 117. RANGOS DE CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO IRCA% PARA CONSUMO HUMANO	319
TABLA 118. NIVEL DE RIESGO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES Y/O PARTICULARES	320
TABLA 119. PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO II ETAPA	325
TABLA 120. SECTORES QUE NO DESCOLAN AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE PASTO	326
TABLA 121. COBERTURA ALCANTARILLADO SOBRE EL ÁREA TOTAL URBANA SEGÚN (DANE)	329
TABLA 122. COBERTURA ALCANTARILLADO SOBRE EL ÁREA TOTAL DE COMUNAS	329
TABLA 123. COBERTURA DE ÁREA HIDRÁULICA SOBRE ÁREA URBANA (POT 2000)	329
TABLA 124. ÁREAS DE DRENAJE – TERRITORIO ATENDIDO	331
TABLA 125. TIPOS DE ALCANTARILLADO.....	333
TABLA 126. TIPO DE ALCANTARILLADO POR ÁREAS DE DRENAJE	333





TABLA 127. CLASE DE DUCTO POR ÁREA DE DRENAJE.....	335
TABLA 128. SISTEMA DE ALCANTARILLADO- CATASTRO DE REDES	337
TABLA 129. COLECTORES PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE PASTO 1998-2012.....	341
TABLA 130. SISTEMA DE ALCANTARILLADO- ÁREA DE COBERTURA POR ÁREA DE DRENAJE	342
TABLA 131. SISTEMA DE ALCANTARILLADO – SUSCRIPTORES AL SERVICIO	343
TABLA 132. FACTURACIÓN, USOS Y ESTRATOS POR SUSCRIPTORES AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	343
TABLA 133. PUNTOS DE VERTIMIENTOS – CARACTERÍSTICAS Y LOCALIZACIÓN	348
TABLA 134. PUNTOS DE VERTIMIENTO – CAUDAL CALCULADO Y CARGA CONTAMINANTE	351
TABLA 135. PUNTOS DE VERTIMIENTOS – COMPARACIÓN A LOS NIVELES TEÓRICOS DE CONTAMINACIÓN	352
TABLA 136. ACTUALIZACIÓN CARGAS DE CONTAMINANTES A 2012	353
TABLA 137. POBLACIÓN Y ÁREA EN EL SECTOR RURAL POR CORREGIMIENTOS.....	360
TABLA 138. COBERTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL SECTOR RURAL.....	361
TABLA 139. SISTEMAS SÉPTICOS INSTALADOS POR LA SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL AÑOS 2011, 2012 Y 2013	362
TABLA 140. CATAMBUCO - COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	363
TABLA 141. CATAMBUCO – COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL.....	364
TABLA 142. CATAMBUCO – EMISOR FINAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	364
TABLA 143. CATAMBUCO - EMISOR FINAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL.....	365
TABLA 144. CATAMBUCO- PUNTO DE VERTIMIENTO.....	365
TABLA 145. GENOY- COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO	365
TABLA 146. GENOY – EMISOR FINAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO	366
TABLA 147. GENOY – PUNTO DE VERTIMIENTO	367
TABLA 148. GUALMATÁN- COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO.	367
TABLA 149. GUALMATÁN – PLANTA DE TRATAMIENTO	368
TABLA 150. GUALMATÁN – EMISOR FINAL PROVENIENTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.	369
TABLA 151. LA LAGUNA – COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO	369
TABLA 152. LA LAGUNA- EMISOR FINAL PROVENIENTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO	371
TABLA 153. OBONUCO - COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO.....	371
TABLA 154. EL ENCANO - COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO COMBINADO	373
TABLA 155. EL ENCANO – EMISOR FINAL - PUNTO DE VERTIMIENTO.....	374
TABLA 156. MOCONDINO- COBERTURA Y REDES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.....	375
TABLA 157. JONGOVITO - COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	376
TABLA 158. BUESAQUILLO - COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	377
TABLA 159. BUESAQUILLO - EMISOR FINAL - PUNTO DE VERTIMIENTO	378
TABLA 160. SANTA BARBARÁ – POZOS SÉPTICOS 1 Y 2 PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	379
TABLA 161. SANTA BARBARÁ – POZO SÉPTICO 3 PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	379
TABLA 162. CARACTERIZACIÓN CARGAS CONTAMINANTES Y CAUDALES EN DIFERENTES PUNTOS DE VERTIMIENTO SEGÚN EL CUERPO DE AGUA RECEPTOR.	383
TABLA 163. CUERPOS DE AGUA RECEPTORES DE VERTIMIENTOS EN EL SECTOR RURAL	385
TABLA 164. POBLACIÓN SERVIDA ZONA URBANA	388
TABLA 165. CÁLCULO DE LA VIDA ÚTIL DEL RELLENO SANITARIO ANTANAS	393
TABLA 166. ESCOMBRERAS AUTORIZADAS POR LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL AÑO 2012	401
TABLA 167. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PGIRS - CORPONARIÑO.....	403
TABLA 168. CUADRO. COMPRA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA	407
TABLA 169. ANCHO DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE	408
TABLA 170. TIPO DE TORRES POR CAPACIDAD	410
TABLA 171. NÚMERO DE USUARIOS POR ACTIVIDAD DE CEDENAR S.A. E.S.P.....	411
TABLA 172. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES	412
TABLA 173. CONSUMO MENSUAL PROMEDIO	413
TABLA 174. INDICADOR DE CALIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN PASTO DES, MARZO A DICIEMBRE DE 2012	414
TABLA 175. INDICADOR DE CALIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN PASTO FES, MARZO A DICIEMBRE DE 2012.....	414
TABLA 176. NÚMERO DE SUSCRIPTORES DE GAS POR EMPRESA PRESTADORA	416





TABLA 177. SUSCRIPTORES DE TELEFONÍA FIJA EN PASTO	419
TABLA 178. INFRAESTRUCTURA PARA LAS TICS	425
TABLA 179. PERSONAS QUE USAN INTERNET EN EL TRABAJO	427
TABLA 180. DESTINACIÓN USO DE INTERNET	427
TABLA 181. SUELOS DE PROTECCIÓN MUNICIPIO DE PASTO - PERÍMETRO URBANO	431
TABLA 182. ZONAS VERDES MAYORES A 2 HECTÁREAS MUNICIPIO DE PASTO - PERÍMETRO URBANO	433
TABLA 183. ÁREAS VERDES CON PENDIENTES MAYORES DEL 40% EN EL PERÍMETRO URBANO.....	435
TABLA 184. ÁREAS VERDES DE INTERÉS OROGRÁFICO - PERÍMETRO URBANO.....	437
TABLA 185. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA DEL RIO PASTO - PERÍMETRO URBANO	440
TABLA 186. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA DEL RIO CHAPAL - PERÍMETRO URBANO	441
TABLA 187. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA LOS CHANCOS-PERÍMETRO URBANO.....	441
TABLA 188. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA ALTA VISTA-PERÍMETRO URBANO	442
TABLA 189. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA MIJITAYO - PERÍMETRO URBANO.....	443
TABLA 190. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA CUATORRAS - PERÍMETRO URBANO.....	443
TABLA 191. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA SAN MIGUEL-PERÍMETRO URBANO	444
TABLA 192. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA CHAPAL-PERÍMETRO URBANO	444
TABLA 193. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA MIRAFLORES-PERÍMETRO URBANO.....	445
TABLA 194. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA GUACHUCAL-PERÍMETRO URBANO	445
TABLA 195. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA BERVENA-PERÍMETRO URBANO	446
TABLA 196. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA MEMBRILLO GUAICO-PERÍMETRO URBANO.....	447
TABLA 197. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA CUJACAL - PERÍMETRO URBANO	447
TABLA 198. RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA CHORRO ALTO-PERÍMETRO URBANO.....	448
TABLA 199. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA BLANCO-PERÍMETRO URBANO.....	448
TABLA 200. RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA GALLINACERA 2-PERÍMETRO URBANO.....	449
TABLA 201. OCUPACIÓN RONDAS DE PROTECCIÓN HÍDRICA PERÍMETRO URBANO	450
TABLA 202. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RIO PASTO - PERÍMETRO URBANO.....	452
TABLA 203. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RIO CHAPAL - PERÍMETRO URBANO	453
TABLA 204. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CUATORRAS - PERÍMETRO URBANO	454
TABLA 205. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA SAN MIGUEL - PERÍMETRO URBANO.....	455
TABLA 206. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CHAPAL - PERÍMETRO URBANO	455
TABLA 207. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA BERVENA - PERÍMETRO URBANO	456
TABLA 208. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA MEMBRILLO GUAICO - PERÍMETRO URBANO	457
TABLA 209. ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES CUERPOS HÍDRICOS - PERÍMETRO URBANO	458
TABLA 210. ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO.....	460
TABLA 211. ANDENES POR SECTORES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO	464
TABLA 212. ZONAS VERDES PÚBLICAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO	467
TABLA 213. ZONAS VERDES PÚBLICAS SECTORES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO	470
TABLA 214. PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO	473
TABLA 215. PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS SECTORES DANE - PERÍMETRO URBANO.....	475
TABLA 216 INDICADORES FINALES DE ESPACIO PÚBLICO.....	481
TABLA 217. ANÁLISIS CATAMBUCO	485
TABLA 218. ANÁLISIS GUALMATÁN	488
TABLA 219. ANÁLISIS GENOY	489
TABLA 220 MAPACHICO	490
TABLA 221 OBONUCO	493
TABLA 222 SANTA BARBARA	495
TABLA 223 LA LAGUNA	497
TABLA 224 BUESAQUILLO.....	499
TABLA 225 MORASURCO	499
TABLA 226 LA CALDERA	502
TABLA 227 EL ENCANO	504





TABLA 228 CABRERA.....	506
TABLA 229 SAN FERNANDO	508
TABLA 230 MOCONDINO	510
TABLA 231 JAMONDINO	513
TABLA 232 JONGOVITO	516
TABLA 233 EL SOCORRO	518
TABLA 234. CENTROS POBLADOS	520
TABLA 235 CENTROS POBLADOS	521
TABLA 236. INDICADOR DE ANILLOS VIALES PROPUESTOS EN RELACION CON LAS VÍAS PROYECTADAS	530
TABLA 237. KILOMETROS CONSTRUIDOS DE LA RED VIAL PROPUESTA.....	532
TABLA 238. ANÁLISIS VIAL DISCRIMINADO SEGÚN SECTORES CENSALES	536
TABLA 239. TOTAL ANÁLISIS CALZADA SEGÚN SECTORES CENSALES.....	542
TABLA 240. PROYECCIONES REDES PEATONALES Y CICLORUTAS POT 2009	545
TABLA 241. RED DE CICLORUTAS PROYECTADA.....	546
TABLA 242. ÍTEMS RELEVANTES EN LA PROBLEMÁTICA DE USOS DE SUELO EN COMITÉ TÉCNICO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL	565
TABLA 243 CORREDORES DE DIVERSIÓN DE MEDIANO IMPACTO	569
TABLA 244 CORREDORES DE DIVERSIÓN SATURADOS	571
TABLA 245 USOS QUE DEBEN REUBICARSE DE ACUERDO AL POT 2000 AJUSTE 2003 Y REVISIÓN 2009	575
TABLA 246. USOS RURALES SUBURBANOS.....	580
TABLA 247. PATRIMONIO NATURAL PROTEGIDO EN EL MUNICIPIO	598
TABLA 248. NÚMERO DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL MUNICIPIO.	615
TABLA 249. PORCENTAJE DE EQUIPAMIENTOS Y POBLACIÓN SEGÚN COMUNAS.....	615
TABLA 250: METROS CUADRADOS DE SUELO DESTINADOS A LOS SERVICIOS DE SALUD, EDUCACIÓN, RECREACIÓN Y DEPORTE, ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y CULTURA, EN EL ÁREA URBANA.	616
TABLA 251 ÁREAS CONSTRUIDAS Y LIBRES DE EQUIPAMIENTOS DENTRO DEL ÁREA URBANA	617
TABLA 252. M ² /H DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD, EDUCACIÓN, RECREACIÓN Y DEPORTE Y CULTURALES EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD.	618
TABLA 253. EQUIPAMIENTOS	620
TABLA 254. SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS.....	624
TABLA 255. INSTITUCIONES EDUCATIVAS POR ESTABLECIMIENTO Y ENTIDAD – RURAL Y URBANO	624
TABLA 256. INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR URBANO	625
TABLA 257. ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE CONTRATACIÓN.....	627
TABLA 258 ÁREAS UTILIZADAS DE EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS POR COMUNAS	628
TABLA 259. LOCALIZACIÓN DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS PÚBLICA S Y PRIVADAS	629
TABLA 260. ÁREA OCUPADA DE LOS EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS SEGÚN LA POBLACIÓN 0-19 AÑOS POR COMUNAS.....	629
TABLA 261. UNIDADES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	631
TABLA 262. PREDIOS EDUCATIVOS POR DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	631
TABLA 263. CAPACIDAD EN AULAS EN EL MUNICIPIO DE PASTO.....	632
TABLA 264. NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS 2011-2013	632
TABLA 265. ESTADO DE LA ACCESIBILIDAD DE LAS VÍAS	635
TABLA 266. DISTANCIA A SECTORES POBLADOS.....	635
TABLA 267 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS PÚBLICOS POR NIVEL EDUCATIVO	635
TABLA 268. EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN QUE SE ENCUENTRAN EN AMENAZA	639
TABLA 269 EQUIPAMIENTOS DE SALUD	640
TABLA 270. EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE SALUD EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO	640
TABLA 271. ÁREA DE SUELO Y COBERTURA DE POBLACIÓN POR POLÍGONOS EN EQUIPAMIENTOS DE SALUD PÚBLICA NIVEL 1.....	645
TABLA 272. ÁREA DE COBERTURA POR POLÍGONOS EN EQUIPAMIENTOS DE SALUD NIVEL 1	647
TABLA 273. EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN AMENAZA	649
TABLA 274: EQUIPAMIENTOS DE CULTURA, COMPONENTE, COBERTURA Y TIPO DE ELEMENTO	650
TABLA 275: EQUIPAMIENTOS DE CULTURA EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO.....	650
TABLA 276. NÚMERO DE TIPO DE EQUIPAMIENTOS QUE SE IDENTIFICAN EN EL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD.	652





TABLA 277. ESTÁNDAR ACTUAL DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES POR COMUNAS	653
TABLA 278. ÁREAS DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES POR COMUNAS.....	654
TABLA 279. EQUIPAMIENTOS CULTURALES QUE SE ENCUENTREN EN AMENAZA.....	655
TABLA 280: EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE, COMPONENTE, COBERTURA Y TIPOS DE ELEMENTOS	655
TABLA 281 EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO.....	656
TABLA 282. ÁREAS UTILIZADAS POR COMUNAS EN EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE DENTRO DEL MUNICIPIO	657
TABLA 283. METROS CUADRADOS POR HABITANTE EN EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE SEGÚN LA POBLACIÓN DE CADA COMUNA.....	658
TABLA 284. ÁREA Y NÚMERO DE PROYECTOS DEPORTIVOS PRIORIZADOS EN CABILDOS POR AÑO	659
TABLA 285.	659
TABLA 286. EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE CON AMENAZA.....	660
TABLA 287: EQUIPAMIENTOS DE BIENESTAR SOCIAL, COMPONENTE, COBERTURA Y TIPO DE ELEMENTOS.....	661
TABLA 288. EQUIPAMIENTOS DE BIENESTAR SOCIAL EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO	661
TABLA 289: EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA, COMPONENTE, COBERTURA Y TIPOS DE ELEMENTOS	663
TABLA 290 EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO.....	664
TABLA 291. ÁREAS LIBRES Y OCUPADAS UTILIZADAS POR COMUNAS EN EQUIPAMIENTOS BÁSICOS, CÁRCELES.....	670
TABLA 292. EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD QUE ESTÉN EN ZONA DE AMENAZA.....	670
TABLA 293: EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, COMPONENTES, COBERTURA Y TIPOS DE ELEMENTOS	671
TABLA 294. EQUIPAMIENTOS DE ADMÓN. QUE SE ENCUENTREN EN AMENAZA	673
TABLA 295: EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS, COMPONENTES, COBERTURA Y TIPOS DE ELEMENTOS.....	674
TABLA 296 EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO	674
TABLA 297. MERCADO EL POTRERILLO	679
TABLA 298. MERCADO EL TEJAR	679
TABLA 299. MERCADO LOS DOS PUENTES.....	680
TABLA 300. MERCADO CAM DE ANGANOY	682
TABLA 301. ÁREAS UTILIZADAS POR COMUNAS EN EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS CON SON LAS PLAZAS DE MERCADO	682
TABLA 302. ÁREAS DE COBERTURA DE LOS CENTROS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS.....	684
TABLA 303: EQUIPAMIENTOS DE APOYO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	686
TABLA 304. PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS DE APOYO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS.	687
TABLA 305. EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS QUE SE ENCUENTRAN EN AMENAZA	688
TABLA 306: EQUIPAMIENTOS DE APOYO A INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y TRANSPORTE.....	688
TABLA 307. ÁREA LIBRE Y OCUPADA DE LOS TERMINALES DE TRANSPORTE QUE SE LOCALIZAN DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO DE LA CIUDAD.	689
TABLA 308. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO: TERMINAL DE PASAJEROS.....	691
TABLA 309: EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS FUNERARIOS, COMPONENTE, COBERTURA Y TIPOS DE ELEMENTOS	691
TABLA 310 EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS FUNERARIOS EN LAS COMUNAS DEL MUNICIPIO DE PASTO.....	691
TABLA 311. ÁREAS LIBRES Y OCUPADAS EN LOS PARQUES CEMENTERIOS QUE SE LOCALIZAN DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO..	692
TABLA 312. DESCRIPCIÓN EQUIPAMIENTO: JARDÍN CEMENTERIO JARDINES DE LAS MERCEDES.....	693
TABLA 313. DESCRIPCIÓN EQUIPAMIENTO: JARDÍN CEMENTERIO CRISTO REY	695
TABLA 314. DESCRIPCIÓN EQUIPAMIENTO: JARDÍN CEMENTERIO CENTRAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	697
TABLA 315. EQUIPAMIENTOS QUE SE ENCUENTREN EN AMENAZA.	698
TABLA 316. PORCENTAJE DE EQUIPAMIENTOS Y POBLACIÓN SEGÚN CORREGIMIENTO	699
TABLA 317. INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR RURAL	700
TABLA 318. CENTROS EDUCATIVOS SECTOR RURAL	703
TABLA 319. CAPACIDAD DE AULAS SECTOR RURAL MUNICIPIO DE PASTO	706
TABLA 320. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS RURALES	706
TABLA 321 EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE SALUD EN LOS CORREGIMIENTOS	707
TABLA 322. LUGARES DE REUNIÓN EN CORREGIMIENTOS QUE PRESENTAN AMENAZA.....	708
TABLA 323. METROS CUADRADOS DE SUELO EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS Y DE SALUD.....	710
TABLA 325. CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO POR AÑOS EN HECTÁREAS	712





TABLA 326. REVISIÓN DE INFORMACIÓN DE LAS CURADURÍAS URBANAS UNO Y DOS DE SAN JUAN DE PASTO	714
TABLA 327. TIPO DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO	714
TABLA 328. CRUCE DE VARIABLES CONDICIÓN DE OCUPACIÓN VS TIPO DE VIVIENDA.....	715
TABLA 329. CRUCE DE VARIABLES CONDICIÓN DE OCUPACIÓN VS TIPO DE VIVIENDA	716
TABLA 332. MATERIAL DE PISO	717
TABLA 330. MATERIAL DE LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO.....	717
TABLA 333. CRUCE TIPO DE VIVIENDA VS MATERIAL DE PISOS.....	718
TABLA 334. DÉFICIT CUALITATIVO DE VIVIENDA.....	718
TABLA 335. NÚMERO DE HOGARES QUE COMPARTEN VIVIENDA.....	719
TABLA 336. CALIDAD DE PISOS CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD	719
TABLA 337. BARRIOS DE VIVIENDA INFORMAL.....	720
TABLA 338. LOTES DE ASOCIACIONES PRO VIVIENDA Y ÁREA EN M2.....	723
TABLA 339. ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS 1999 - 2012	724
TABLA 340. NÚMERO TOTAL DE VIVIENDAS.....	725
TABLA 341. NÚMERO TOTAL DE VIVIENDAS RECONOCIDAS 2010 - 2012.....	725
TABLA 342. TIPO DE VIVIENDA EN CABECERA MUNICIPAL	725
TABLA 343. DÉFICIT DE VIVIENDA.....	726
TABLA 344. DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA EN PASTO 2007-2011	726
TABLA 345. PROYECTOS DÉFICIT DE VIVIENDA.....	726
TABLA 346. DÉFICIT DE VIVIENDA POR ESTRATIFICACIÓN	727
TABLA 350. REGISTRO DE USUARIOS RESIDENCIALES A PASTO 2012, CÁLCULOS CAMACOL 2012.....	727
TABLA 347. NÚMERO DE VIVIENDAS, HOGARES Y PERSONAS A NIVEL EXPANDIDO.....	727
TABLA 348. NÚMERO DE VIVIENDAS, HOGARES Y PERSONAS A NIVEL EXPANDIDO.....	727
TABLA 349 DÉFICIT ACUMULADO DE VIVENDA	728
TABLA 324. TENENCIA DE LA VIVIENDA EN PASTO.....	728
TABLA 351 TENENCIA DE LA VIVIENDA EN PASTO	728
TABLA 352. PRECIOS Y CONFORT ESPACIAL EN VIVIENDA Y APARTAMENTOS 2012	729
TABLA 354. PRECIOS DESUELO AREA DEL BORDE SUBURBANO	734
TABLA 355. INDICADOR DE VIVIENDA RURAL REPARTIDA EN ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS.....	735
TABLA 356. DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA - POR ESTRATOS ÁREA. RURAL MUNICIPIO DE PASTO.....	736
TABLA 357. PROYECTOS EJECUTADOS VIVIENDA RURAL SUBSIDIO BANCO AGRARIO MUNICIPIO DE PASTO.....	737





LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. CRITERIOS DE TRATAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y CONTINUIDAD PARA LA CALIDAD EN EL SERVICIO (IRABA)	209
GRÁFICA 2. ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA (IANC).....	209
GRÁFICA 3. CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO.....	211
GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO PTAP PIEDRAS FASE II	243
GRÁFICA 5. EDADES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	336
GRÁFICA 6. RÍO PASTO - ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA MONITOREO 2009.....	346
GRÁFICA 7. QUEBRADA MIRAFLORES O CHAPAL- ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA MONITOREO 2009	348
GRÁFICA 8. COMPOSICIÓN ACCIONARIA. EMAS S.A. E.S.P.	387
GRÁFICA 9. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2009	388
GRÁFICA 10. POBLACIÓN SERVIDA DEL SERVICIO DE ASEO.....	389
GRÁFICA 11. PRESTACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO	390
GRÁFICA 12. GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA SOBRE EL MUNICIPIO DE PASTO.....	405
GRÁFICA 13. SUSCRIPTORES POR ESTRATO EN ENERGÍA ELÉCTRICA	412
GRÁFICA 14. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2007-2011	413
GRÁFICA 15. COMPOSICIÓN DEL GAS NATURAL	417
GRÁFICA 16. ECOSISTEMA DIGITAL	423
GRÁFICA 17. TENDENCIA TICS- NACIONAL.....	424
GRÁFICA 18. PENETRACIÓN DE TICS	424
GRÁFICA 19. POBLACIÓN CON ACCESO A COMPUTADOR 2009-2011	426
GRÁFICA 20. POBLACIÓN CON ACCESO A INTERNET 2009-2011	426
GRÁFICA 21. DISTRIBUCIÓN MODAL DE PASTO.....	544
GRÁFICA 23. . PORCENTAJE DE SUELO DE EXPANSIÓN URBANA 2005-2007 EN LAS CIUDADES.....	713





LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 MODELO TRIDIMENSIONAL MANZANAS ALEDAÑAS AL PARQUE BOLÍVAR RESALTANDO LA MANZANA 386	182
ILUSTRACIÓN 2 MODELO TRIDIMENSIONAL NORMA ACTUAL MANZANA 386 VISTA CARRERA 12	183
ILUSTRACIÓN 3 MODELO TRIDIMENSIONAL NORMA MANZANA 386 VISTA CARRERA 9ª AV CHILE	183
ILUSTRACIÓN 4 MODELO TRIDIMENSIONAL MANZANA PARANA CARRERA 34 A CON CALLE 16B.....	185
ILUSTRACIÓN 5. MODELAMIENTO MANZANA 263 SAN IGNACIO NORMA ACTUAL POT	186
ILUSTRACIÓN 6 MODELO TRIDIMENSIONAL MANZANA 263 SAN IGNACIO DESDE ISLETA COLEGIO JAVERIANO.....	187
ILUSTRACIÓN 7 MODELO VOLUMÉTRICO MANZANAS SECTOR ARANDA NORMA ACTUAL POT.....	187
ILUSTRACIÓN 8. LOCALIZACIÓN PTAP PIEDRAS FASE II	242
ILUSTRACIÓN 9. LOCALIZACIÓN TANQUE JAMONDINO	244
ILUSTRACIÓN 10. LOCALIZACIÓN TANQUE ARANDA.....	245
ILUSTRACIÓN 11. ADECUACIÓN Y CONFORMACIÓN GENERAL DEL RELLENO SANITARIO ANTANAS	391
ILUSTRACIÓN 12. TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS.....	395
ILUSTRACIÓN 13. ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO	407
ILUSTRACIÓN 14. ANCHO DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE	409
ILUSTRACIÓN 15. UBICACIÓN DEL GAS NATURAL DENTRO DE LA CORTEZA TERRESTRE	417
ILUSTRACIÓN 16. CITYGATES	418
ILUSTRACIÓN 17. CICLO DE DISTRIBUCIÓN DEL GAS NATURAL	419
ILUSTRACIÓN 18. UMBRALES DE SEGURIDAD PARA LA EXPOSICIÓN A RADIOFRECUENCIAS.....	421
ILUSTRACIÓN 19. EXPOSICIÓN MÁXIMA PARA EL PÚBLICO	422
ILUSTRACIÓN 20. FOTO DEL FONDO DE LA CIUDAD SECTOR NORTE CONTRASTE DE LA CIUDAD SECTOR SURORIENTAL 2013	711
ILUSTRACIÓN 21. FOTO DESARROLLO HISTÓRICO DE BARRIOS	713
ILUSTRACIÓN 22. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS COMUNA 9 Y 1 AÑO 2013.....	715





INTRODUCCIÓN

La dimensión urbana de los planes de ordenamiento territorial conlleva los procesos de construcción de ciudad y de ciudadanía. Desde lo físico hemos asistido a la expansión de una ciudad y al cambio de las dinámicas de ocupación del territorio

Debido a la necesidad de formular un nuevo Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Pasto dada su caducidad en el año 2012, se realiza una revisión documental que permita establecer un Diagnóstico territorial enfocando la ciudad en la región desde su relación con el entorno natural y desde la transformación de los últimos años donde hemos contado con la implementación de un plan de ordenamiento que en la tradición de la planificación de la ciudad es un tramo de mayor extensión en el tiempo respecto de los ejercicios anteriores.

El municipio de Pasto ubicado en el suroccidente colombiano en una geografía particular sobre unos ejes estratégicos del desarrollo del país, ubicado en la frontera sur de Colombia debe prepararse para sus retos futuros, afronta diferentes tipos de déficit desde lo urbano y territorial para su desarrollo: Déficit de vivienda déficit de ESPACIO PÚBLICO, conflictos de MOVILIDAD y degradación de su MEDIO AMBIENTE.

Desde el diagnóstico aparecen diferentes temas para la comprensión de nuestro entorno natural y urbanizado, los elementos estructurantes de la ciudad están aun incompletos, nuestro patrimonio cultural es un elemento de gran importancia e incidencia en el Ordenamiento del Territorio, un gran potencial dinamizador de la cultura vinculado a temas de relevancia como el hábitat, el paisaje y la identidad, también está directamente relacionado con la sostenibilidad económica y ambiental del Municipio y su preservación se constituye en un fin de la función pública del urbanismo y la planificación del territorio.

1. REVISIÓN DOCUMENTAL

La formulación del nuevo POT de Pasto incluirá los temas más importantes en el manejo del territorio, su sostenibilidad y su relación con la ciudad; el hecho urbano que en su crecimiento ha alcanzado suelos agrícolas y ha constituido hoy una amplia corona o periferia de suelo suburbano, uniéndose a los centros poblados rurales de histórica conformación en torno al valle; temas que han sufrido cambios en el curso de doce años con la revisión excepcional y ordinaria del plan en 2003 y 2009 respectivamente y que deben estar continuamente evaluados por instrumentos de seguimiento y control tales como el expediente municipal.

Con un manejo juicioso de los lineamientos del decreto 879 de 1.998, instrumento que regula los contenidos de los planes de ordenamiento y de la ley 388 de 1.997, todos estos temas han sido abordados en el proceso de planificación de la ciudad, unos más que otros, destacándose como los menos tratados los concernientes a la gestión urbana y la vivienda.

El tema de vivienda se aborda hoy por hoy, tangencialmente desde el PEMP,- Plan de manejo y protección del centro histórico de Pasto- y es uno de los temas que no se han desarrollado a profundidad en el POT de Pasto en los diferentes momentos que han hecho parte de su texto técnico normativo a excepción del diagnóstico de 2000 donde se caracterizan algunos sectores y barrios.

1.1. Revisión de la dimensión urbana del POT

El componente urbano del Plan de Ordenamiento territorial 2012 “Realidad Posible” fue elaborado con base en los lineamientos del decreto 879 del 98 siendo una de las primeras ciudades que cumplió tal meta en el tiempo especificado para ello. El tema urbano de alguna manera fue central en la primera generación de los POT en detrimento de la planificación del suelo rural.

La ciudad ha tenido un desarrollo sujeto a múltiples condicionantes de los atributos urbanos y factores dados por externalidades que hicieron necesaria la revisión de elementos del Plan en momentos coyunturales, es así como se producen cambios urbanos que reclaman cambios normativos y de concepto en el instrumento.

Pasto cuenta con un expediente municipal que se desarrolló hacia el año 2007, es decir que podemos determinar el impacto del cuerpo normativo del POT, hasta ese año, teniendo en cuenta que se dieron en la vigencia tres intervalos de tiempo de la siguiente manera: formulación original de 2000 a 2003, tres años, primera revisión de tipo excepcional de 2003 a 2009 seis años y segunda revisión

de 2009 a 2012 tres años, esto es atípico en términos de la ley 388 del 97, que ya había predispuesto la revisión ordinaria de los planes en cada mandato constitucional, que en los términos actuales sería cada cuatro años. De todo esto podemos decir que la ciudad ha vivido un escenario de mayor tiempo en el intervalo de la versión central de seis años, entonces es necesario entender que el análisis nos debe arrojar conclusiones sobre los impactos en el tiempo, diferenciales con respecto al tiempo de vigencia.

De acuerdo al expediente municipal El componente de mediano plazo del POT, rural y urbano es de ocho (8) años, es decir se ejecutaba hasta 2008. Según el artículo 10 del decreto 879 de 1998, el expediente muestra la consistencia del plan en este componente; en términos de diagnóstico nos interesa saber que tan fuerte se abordaron los contenidos para según eso determinar si impactaron el desarrollo urbano y poder concluir sobre la situación actual de la ciudad.

Según el análisis: Coherencia de los contenidos del plan hecho por el expediente municipal, “Los elementos del Plan de Ordenamiento Territorial que se constituyen como Medios son: El modelo de ocupación del territorio, las estrategias, las normas, los proyectos y los recursos para la ejecución de los proyectos (...)”; ¹ en el cuadro siguiente el expediente nos resume el modelo de ocupación y sus implicaciones a diferentes escalas:

¹ EXPEDIENTE MUNICIPAL p. 56

Tabla 1. Modelo General del plan de Ordenamiento territorial de Pasto

MODELO GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
COMPONENTE GENERAL	1. Espacio Regional: Centro de integración pacífico-andino-amazónico. Nodo geopolítico ambiental		
	2. Espacio Subregional: Gobernable en lo político Equitativo en lo social Competitivo en lo económico Sostenible en lo ambiental Funcional en lo territorial		
	3. Espacio Local: Estructurado Equilibrado Consolidado	Componente Urbano	Modelo de Ordenamiento Territorial para el Área Urbana
	a. Área Urbana: Una ciudad Reestructurada en su organización físico espacial Consolidada, equilibrada, dinámica, habitable y monocéntrica		Una ciudad Reestructurada en su organización físico espacial. Consolidada, continua, equilibrada, dinámica, habitable y monocéntrica
	b. Área rural: Protegida en sus recursos naturales y recursos estratégicos Productiva en los sectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero, minero, agroindustrial, ecoturístico y artesanal Multicéntrica Interrelacionada en armonía y complementariedad con el área urbana Desarrollo de los principales centros poblados	Componente Rural	Modelo de Ordenamiento Territorial del Suelo Rural Una estructura Protegida Productiva Policéntrica

Fuente: expediente municipal p.61

Es de anotar que en el componente urbano se define en el POT las características de la ciudad como ciudad monocéntrica, y en 2009 se incluyen y cambian elementos en la definición: "Ciudad reestructurada en su organización físico espacial, consolidada, continua, equilibrada, dinámica, habitable, incluyente, monocéntrica y respetuosa de su patrimonio; soportada en los sistemas de infraestructura básica y complementaria, espacio público, movilidad, recursos naturales y ambientales, amenazas y riesgos, articulada por medio **de una**

estructura vial radiocéntrica y por cuerpos hídricos que dan continuidad al espacio público”² (negritas fuera de texto). Esta última parte reemplaza a “que articula las áreas central y suroriental con dos ejes estructurantes: el corredor oriental y corredor occidental”³

Por consiguiente, la ciudad mantiene una estructura radial pero incompleta con una serie de implicaciones en los temas de movilidad, espacio público y paisaje urbano en general.

Según el decreto, en lo que se refiere a suelo urbano y áreas de expansión urbana, el componente urbano del POT deberá contener por lo menos 12 ítems que a su vez analiza el expediente municipal; sobre ellos se extractó las conclusiones más relevantes en el cuadro: “Matriz Metodológica Entorno Urbano”, anotando también las variaciones en las revisiones de 2009 y otros aspectos no considerados por el expediente sino en documentos de planificación, planes parciales, el PEMP- plan de manejo y protección del centro histórico de Pasto entre otros. A continuación se explican los presupuestos técnicos del POT ajustado en 2003 y 2009:

1. Las políticas a mediano y corto plazo sobre uso y ocupación, en armonía con el modelo estructural de largo plazo adoptado en el componente general.

“Las políticas para el ordenamiento del territorio urbano del municipio de Pasto, son:

- 1. Protección y valoración del centro urbano: Recuperación y conservación integral del centro para su habitabilidad y convivencia; reconocimiento y disfrute de los valores patrimoniales, históricos y culturales.*
- 2. Recuperación y mejoramiento urbano ambiental y paisajístico del río Pasto y su área de influencia.*
- 3. Reequilibrio espacial y social: Mejoramiento integral, planificado, armónico y equitativo del suelo urbano para todos los sectores y nuevos desarrollos.*

² Acuerdo 026 del 13 de octubre de 2009 pdf, artículo 42.

³ Alcaldía municipal de Pasto, Plan de ordenamiento territorial decreto 084 de 2003 art. 41, libro ediciones Angel.

4. *Valoración de los elementos constitutivos del espacio público para construirlo, recuperarlo, mantenerlo y protegerlo, donde prevalezca el interés general sobre el particular.* “⁴

El uso y la ocupación del suelo a las diferentes escalas del territorio han contemplado en el municipio problemáticas resultado de diferentes impactos en el desarrollo de las actividades, que se desarrollan más adelante en el aparte correspondiente del diagnóstico.

La clasificación del uso de suelo rural es detallada en la revisión excepcional del POT en 2009, pues hasta ese año la norma consignada en la revisión de 2003 es muy general, solo con la puesta en marcha del decreto 3600 del 2007 se genera una metodología para el uso de suelo en lo rural.

La clasificación del uso de suelo urbano es un tema complejo pues está dada por los diferentes impactos y grupos de impacto. La complejidad de la norma se enfrenta a otra lógica que es la del mercado y la dinámica económica, por lo tanto es difícil encasillar estas dos últimas lógicas en la racional clasificación funcional. El mayor problema es clasificar teóricamente unas actividades con sus correspondientes requerimientos de funcionamiento para aplicar en la realidad económica en que se dan: especulación con el precio de suelo, estructuras adaptadas y muchas veces forzadas para el desarrollo de una actividad con impactos en el espacio circundante, público y privado

2. La localización y dimensionamiento de la infraestructura para: el sistema vial y de transporte, previendo la adecuada intercomunicación del conjunto de las áreas urbanas y su ampliación a las zonas de expansión; las redes primarias y secundarias de servicios públicos en el corto y mediano plazo; los equipamientos colectivos y espacios libres para parques y zonas verdes públicas; y las cesiones urbanísticas gratuitas para todas las anteriores.

En el tema de infraestructura vial el POT Acuerdo 026 de 2009 define el subsistema vial y vial peatonal que comprende el conjunto de avenidas, calles, carreras, vías especiales, anillos viales, ejes radiales y en general la red vial de la ciudad, los cuales brindan soporte a la movilidad y accesibilidad. Según su función se clasifica en: red de vías primarias o arteriales, red de vías secundarias o colectoras, vías terciarias o locales, vías peatonales y ciclo rutas.

El expediente urbano anota que el POT de Pasto define el tema en cuestión en el componente urbano de la siguiente manera: “*Clasificación de la estructura para*

⁴ POT Pasto realidad posible ,,,,,

la movilidad según su cobertura, administración y áreas de influencia”⁵, pero debido a que comprende la totalidad del territorio del municipio y describe un sistema que hace parte de la conectividad nacional, regional y local y la integración urbana y rural del territorio municipal, se lo ha debido registrar en el componente general: “es pertinente que este elemento identificado en el componente urbano del plan, se defina en el componente general de éste”. El decreto 879 exige que se incluyan: “los sistemas de comunicación entre las áreas urbanas y rurales del municipio o distrito y de éste con los sistemas regionales y nacionales”⁶.

En general el sistema vial del municipio se representa – en palabras del expediente- en la cartografía municipal con la convención “vías”. Es necesario graficar y entender el contexto amplio de la conectividad urbana rural y regional del territorio aunque tradicionalmente Nariño y la ciudad de Pasto presentan un aislamiento geográfico de carácter histórico frente al contexto nacional y apenas ahora se vislumbran elementos adicionales para la conectividad como la vía paso nacional por Pasto en una sola calzada, siendo que el país en general implementa conexiones de doble calzada en los ejes de comunicación de ciudades.

La ciudad se enfrenta a grandes retos de carácter local y regional, donde la movilidad juega un papel muy importante teniendo como primera línea de acción el mejoramiento de su red de conectividad terrestre y aérea para así poder lograr posicionamiento como ciudad región.

La movilidad y la conectividad en la estructura de la ciudad de Pasto se están transformando con respecto a lo postulado en el POT del año 2000, el cual planteaba un sistema basado en dos ejes estructurantes, tres corredores y los umbrales de acceso a la ciudad. Un sistema que se articulaba con dichos elementos abordando la ciudad de manera fragmentada.

A partir del ajuste del 2009 se ha esbozado una estructura radio concéntrica que abarca la totalidad de la ciudad, - que se había planteado ya en el POD 85: Plan de ordenamiento y desarrollo para Pasto realizado con consultores de la Universidad Nacional de Colombia-.

- En el tema de redes primarias y secundarias de servicios públicos.

⁵ Título II – Capítulo 3 – Artículo 72 – Decreto 0084 de 2003

⁶ Decreto 879 de 1998, Artículo 9

La ciudad de Pasto de acuerdo al análisis del expediente municipal presenta los siguientes indicadores, en el tema de cobertura de servicios públicos:

Tabla 2. Indicadores expediente municipal

INDICADOR	VALOR	FUENTE
Cobertura del servicio de acueducto al año 2003	91.08%	Agenda ambiental Municipio de Pasto. 2004
Conexiones de acueducto en el área residencial para el año 2009	59.608	información relacionada en el Expediente Municipal 2008-2009
Horas de Servicio de acueducto al mes	720 horas	
Producción de agua al mes	20.428.150 m3	
Cobertura del servicio de alcantarillado para el año 2003	90.49%DMSSS	EMPOPASTO S.A E.S.P
Viviendas conectadas a la red de acueducto	59.278	información relacionada en el Expediente Municipal 2008-2009, debido a que no obtuvieron datos directos de la Empresa
Servicio de energía eléctrica	82.366 viviendas conectadas en el área urbana	
Producción de basuras en la ciudad de Pasto para el año 2007	88000 Tm	
Número de usuarios del servicio de aseo de en el año 2010	74.176	EMAS S.A. E.S.P.,
Toneladas de residuos sólidos depositados en el Relleno Sanitario de Antanas en el año 2010	87.506	expediente 2009
Toneladas de residuos sólidos producidos por la ciudad de Pasto	76.653	expediente 2009

En el Plan de Ordenamiento Territorial de Pasto, versión 2003 no se establecen normas urbanísticas específicas en cuanto a la definición o normatización del tema referido a "La reserva de áreas para la construcción de redes primarias de infraestructura vial y de servicios públicos". En el Componente General del POT no se define un modelo de ocupación para el Aprovechamiento de Servicios Públicos Domiciliarios, donde se debió considerar la espacialización de "La localización de infraestructura y equipamientos básicos", como se establece en el Artículo 20 del Decreto 879 de 1998. El Acuerdo 026 de 2009 nombra la categoría de suelo rural de protección para el sistema de aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios, pero no identifica puntualmente las zonas.

En el PARÁGRAFO TERCERO del Artículo 28 delimitación del perímetro urbano de Pasto se previene a las entidades públicas, privadas o mixtas y los funcionarios municipales que asignen disponibilidad de servicios públicos domiciliarios para suelo urbano a predios ubicados por fuera del perímetro urbano que serán responsables civil, penal y disciplinariamente, **salvo cuando se trate de proyectos de iniciativa de la Administración Municipal**. Pero no se aclara que la

administración haya garantizado el aprovisionamiento para servicios públicos domiciliarios.

El tema de la definición y preservación así como la reglamentación y demarcación técnica en la cartografía de las áreas de protección para el aprovisionamiento de los servicios públicos domiciliarios es una necesidad vital para el desarrollo urbano por cuanto de dichas áreas depende la sostenibilidad de la ciudad, además es necesario visualizar y proyectar la disminución de la vulnerabilidad de estas áreas y sus infraestructuras ante agentes externos amenazantes.

- En cuanto a equipamientos colectivos urbanos en el componente general del POT no se identifica un modelo que haga referencia a los equipamientos a escala municipal sin embargo en el componente urbano se identifican los elementos que lo constituyen y se espacializan en la cartografía.

El plano de la revisión POT 2009 corresponde únicamente a equipamiento social urbano el resto de clasificaciones del equipamiento no se encuentra georreferenciado.

Para el año 2007 en que se hace el expediente, se registran dos proyectos, uno destinado al desarrollo de una Central de Abastos para el mercado de productos agropecuarios y el otro a desarrollar un equipamiento de carácter, pedagógico ambiental, denominado el CASD lúdico que no se realizó, en los últimos años en la ciudad se han consolidado equipamientos en salud con la ampliación del Hospital Departamental y el del barrio la Rosa, en educación la ciudadela educativa de Aranda. En general a nivel de educación el modelo de las Instituciones Educativas plantea un sistema en red interconectada, (En el municipio hay 218 Instituciones Educativas, incluidas las sedes) donde la ubicación estratégica de los equipamientos sea garantía de cobertura.

El municipio cuenta con 21 centros y puestos de salud, de ellos hay 4 urbanos.

- - Cesiones gratuitas

El Acuerdo 026 de 2009 establece en sus normas urbanísticas, específicamente en su artículo 232 una diferenciación clara entre lo que él mismo ha denominado cesiones en aprovechamientos urbanísticos, entendida esta como la acción de urbanizar, y cesiones en aprovechamientos arquitectónicos, que hace referencia a la acción de construir un predio.

Para la acción de urbanizar denominada aprovechamiento urbanístico ha previsto:

"(...) entiéndase por cesión en aprovechamientos urbanísticos:

a. Las áreas para la localización de infraestructura del sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos, las áreas de protección de los recursos naturales y paisajísticos.

b. Las áreas del predio transferidas por el urbanizador al Municipio a título gratuito y obligatorio, con destino a zonas verdes, equipamiento comunal y vías, determinadas por la aplicación del respectivo índice".

De manera específica para la acción de construir – aprovechamiento arquitectónico, estableció:

"En los proyectos arquitectónicos, la cesión, cuando a ello hubiere lugar, se define en función de los metros cuadrados construidos mediante porcentaje, el cual será compensado en dinero o terrenos como aporte al proyecto del sistema estructurante del espacio público efectivo".

Del contenido de las disposiciones transcritas, se coligue que únicamente la acción de urbanizar genera la obligación de ceder áreas, pues la cesión para la acción de construir un predio genera directamente la obligación de compensar en dinero o terrenos.

Esto es, la regla general para la acción de construir o edificar en el Acuerdo es la compensación y la excepción es la cesión in situ, como puede constatarse con la aclaración que hace el parágrafo segundo del artículo 232, el cual faculta al Fondo de Compensación de Espacio Público – FONCEP, a determinar la conveniencia de autorizar la cesión in situ para aprovechamientos arquitectónicos:

PARÁGRAFO SEGUNDO: En aprovechamientos arquitectónicos será el Comité Técnico del Fondo de Compensación de Espacio Público - FONCEP, o la entidad que haga sus veces, quien determinará la conveniencia de autorizar la cesión in situ, que en ningún caso podrá ser inferior a doscientos (200) metros cuadrados.

Este concepto adoptado por el Acuerdo 026 de 2009 no encuentra correspondencia con la normatividad nacional pues el artículo 37 de la ley 388 de 1997, prevé como regla general cesiones para las diferentes actuaciones urbanísticas, entendidas estas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 36 ibídem, como parcelación, urbanización y edificación de inmuebles y no solamente para la acción de urbanizar:

"Artículo 37°.- Espacio público en actuaciones urbanísticas. Las reglamentaciones distritales o municipales determinarán, para las diferentes actuaciones urbanísticas, las cesiones gratuitas que los propietarios de inmuebles deben hacer

con destino a vías locales, equipamientos colectivos y espacio público en general, y señalarán el régimen de permisos y licencias a que se deben someter así como las sanciones aplicables a los infractores a fin de garantizar el cumplimiento de estas obligaciones, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo XI de esta Ley".

Establecida la regla general de la cesión por la ley 388 de 1997, fue complementada con lo previsto en el artículo 57 del decreto 1469 de 2010, el cual previó una excepción para la cesión que debe realizarse por actuaciones urbanísticas en general:

"Sin perjuicio de las normas nacionales que regulan la materia, los Planes de Ordenamiento Territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen determinarán las especificaciones para la conformación y dotación de las cesiones gratuitas destinadas a vías, equipamientos colectivos y espacio público en general. Cuando las zonas de cesión presenten áreas interiores a las mínimas exigidas, o cuando su ubicación sea inconveniente para el municipio o distrito, se podrán compensar en dinero o en otros inmuebles, en los términos que reglamente el Concejo municipal o distrital. Estas previsiones se consignarán en las respectivas licencias de urbanización o parcelación.

Si la compensación es en dinero, se destinará su valor para la adquisición de los predios requeridos para la conformación del sistema de espacio público, y si es en inmuebles, los mismos deberán estar destinados a la provisión de espacio público en los lugares apropiados, según lo determine el Plan de Ordenamiento Territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen.

En todo caso, por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de las zonas de cesión con destino a parques, zonas verdes o equipamientos se distribuirán espacialmente en un sólo globo de terreno y cumplirán con las siguientes características:

1. Garantizar el acceso a las cesiones públicas para parques y equipamientos desde una vía pública vehicular.
2. Proyectar las zonas de cesión en forma continua hacia el espacio público sin interrupción por áreas privadas.
3. No localizar las cesiones en predios inundables ni en zonas de alto riesgo.

Parágrafo. Los aislamientos laterales, paramentos y retrocesos de las edificaciones no podrán ser compensados en dinero, ni canjeado por otros inmuebles".

En suma, la normatividad nacional establece unas reglas generales de cesión para todas las actuaciones urbanísticas y una excepción de compensarlas en

dinero o terrenos cuando las áreas a ceder son mínimas a las exigidas o cuando su ubicación sea inconveniente para el municipio, contrario a lo señalado en el Municipio donde la regla que prima consiste en que únicamente la acción de urbanizar realiza cesión, la acción de edificar compensa, y la excepción para la acción de construir consiste en la posibilidad de ceder en sitio siempre que el FONCEP lo avale.

El acuerdo POT versión 2009 en el art 233 define cesiones para Tratamientos de Desarrollo y Zonas de Expansión:

a. En función del área bruta del predio:- Áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte, las redes primarias de servicios públicos y las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.

b. En función del área neta urbanizable del predio: Vías con manejo integral, comprende las red local, peatonales y andenes, bahías de parqueo y franjas verdes de protección.

- Espacio público efectivo: comprende zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, al cual deberá destinarse un porcentaje mínimo de 15% del área neta urbanizable del terreno.
- Equipamiento: Comprende el equipamiento social y comunal, al cual deberá destinarse un porcentaje de 5 % del área neta urbanizable del terreno como mínimo.

Sin embargo en el numeral 2 Para tratamientos de consolidación : que cuentan con la red básica y secundaria presenta cierto contrasentido cuando estipula cesión para infraestructura vial principal y de transporte en función del área bruta, - se supone que en este tratamiento no hablamos de área bruta-, además en función de área neta urbanizable define cesión para vías locales.

En el párrafo segundo se insinúa que el sistema vial está por definirse mediante reglamentación vial de Planeación municipal.

Para suelos con tratamiento de desarrollo especial ambiental también maneja los dos niveles de cesión.

En el tema de Espacio público, que según el decreto 879 hace parte del componente general del plan, el decreto 084 (revisión excepcional POT 2.003) incluye e identifica en el componente urbano los elementos que hacen parte del modelo de ocupación para la línea de acción Espacio Público en el "Sistema del espacio público" (Art. 54) en el que se identifican los elementos estructurantes del espacio público de la ciudad y entre los cuales se encuentran los corredores occidental, oriental y sur oriental y el espacio urbano del centro histórico de la

ciudad. En este tema, el documento presenta un cuadro con esos elementos estructurales de acuerdo a lo previsto por el decreto 1504 de 1.998, sin embargo en el acuerdo 026 de 2009 no se incluye el cuadro pero en el artículo 143 se dan unos lineamientos para el Plan Maestro de Espacio Público donde incluye conceptos como operación urbana, que en el marco de dicho plan queda muy ambiguo o con un alcance muy alto.

De la misma manera propone un macroproyecto de parques lineales de borde y temáticos que incluye como parque una franja alrededor del perímetro urbano y un parque del agua en el barrio Santa Matilde como estrategia "que resolverá problemas de asentamientos humanos en estado de amenaza y riesgo por deslizamientos y pendientes mayores a 45 grados". De la misma forma plantea parques en las rondas de los cuerpos hídricos, principalmente río Pasto y Mijitayo, pero no precisa instrumentos de gestión⁷ para llevar a cabo este tipo de proyectos.

Por otro lado el acuerdo en 2009 en el artículo 63, define parques como espacios articuladores clasificados en las siguientes categorías: a. Parques de Escala Urbana, b. Parques de Escala Zonal, c. Parques Vecinales de acuerdo al área, incluyendo predios que aun no cuentan con los atributos para su funcionamiento como tales, resaltando que los más pequeños, los de escala vecinal que son menores de 10000m2 pueden albergar equipamientos, es decir construcciones que absorben el área, dejándolos por fuera del espacio público efectivo en lugar de garantizar su funcionamiento como lo dice el mencionado artículo.

3. La delimitación de las áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos, de conjuntos urbanos históricos y culturales, y de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

El POT de Pasto desde sus inicios en el acuerdo 007 de 2000 define las áreas de protección de los recursos naturales, define también áreas de conservación arquitectónica y ya en 2003 y 2009 empieza a delimitar áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales. El expediente municipal de 2007 enfatiza los siguientes puntos:

⁷ En el documento técnico 2009 aparece el siguiente párrafo, segundo del numeral 4.6.6: "Para alcanzar el índice mínimo de áreas de espacio público efectivo, deberá implementarse el sistema de espacio público que se propone en el plano No.30, dicha implementación se debe realizar a partir de la ejecución de los proyectos de espacio público que se identificaran puntualmente en los Planes Parciales y UPR (Unidades de Planificación Rural), los cuales serán realizados por parte de las entidades ejecutoras." Pero no precisa herramientas para la ejecución

- El POT no tiene medidas claras de protección del medio ambiente.
- El POT Sí delimita áreas de protección y conservación del medio ambiente

Tabla 3. Resumen de la revisión documental de los Planes anteriores

PLAN	ACCIONES Y PRETENCIONES	CONSECUENCIAS
Plan regulador I.G.A.C. 1968	Pretendía convertir el Centro Histórico en centro administrativo, comercial y de servicios de una ciudad moderna, con el objetivo de detener el deterioro y segregación del Centro.	Este plan desencadenó los primeros actos de destrucción de los inmuebles del conjunto del centro histórico y genera una falsa idea de progreso en los habitantes de la ciudad.
P.O.D. 1985	Reconoce el valor urbanístico y arquitectónico del centro histórico (potencial económico y valor histórico) Proceso de degradación por sobreutilización del suelo. Degradación ambiental y funcional, deterioro del espacio público. Fortalecimiento de usos de vivienda, actividades culturales recreativas y turísticas.	Primer ejercicio de valoración y clasificación del centro histórico. Plantea el fortalecimiento del uso de vivienda para potenciar la recuperación del centro histórico. Reconocimiento de la problemática de deterioro físico y ambiental.
P.O.T. Pasto: realidad posible 2000 - 2012	Normatiza el tratamiento de conservación. Incluye el patrimonio inmueble como sistema estructurante del espacio público. Desde las políticas generales plantea propender por el desarrollo y preservación del patrimonio cultural. Principios Desde la competitividad, sostenibilidad y territorialidad involucra el tema de patrimonio cultural como potencial turístico y de generación de empleo, por esto debe ser valorado, preservado, restaurado y conservado para garantizar la oferta del municipio y tener una articulación directa con la actividad socioeconómica del mismo. Definición de áreas morfológicas homogéneas. Define un plan parcial de revitalización para el área central, el cual tiene como fin conservar, renovar y revitalizar; da valor a los recintos patrimoniales y busca articularlos urbanísticamente sin causar perjuicio a los inmuebles; plantea actualizar el inventario y valoración de los inmuebles patrimoniales. Estrategias. Vinculación del sector privado a la valoración,	Los elementos patrimoniales son un subsistema del espacio público no se plantean como elementos autónomos para su manejo. Los elementos patrimoniales son potencial económico y cultural los cuales no se han desarrollado, la recuperación y conservación del patrimonio se ha tornado una dificultad administrativa en lugar de un aporte al municipio. Herramienta que facilita la lectura física del municipio y su manejo. La elaboración del plan parcial centro actualizó la delimitación del centro histórico, los recintos patrimoniales y los niveles de conservación pero no existe un inventario – valoración detallado por inmuebles. No hay articulación intersectorial que

PLAN	ACCIONES Y PRETENCIONES	CONSECUENCIAS
P.O.T. Pasto: realidad posible 2000 - 2012	<p>Protección, recuperación, restauración y utilización apropiada del patrimonio cultural y natural.</p> <p>Potencialización y promoción de los sitios turísticos.</p> <p>Fomento a la investigación y divulgación de las distintas manifestaciones del patrimonio natural y cultural local y regional.</p> <p>Apropiación y valoración colectiva de la identidad territorial.</p> <p>Recuperación y validación del conocimiento ancestral y la memoria cultural de la población.</p> <p>Incentivos económicos y tributarios a inmuebles de conservación de los tres niveles.</p>	<p>Aporte a la preservación y conservación del patrimonio.</p> <p>La secretaria de cultura realiza promoción turística, no se cuenta con información detallada de los elementos patrimoniales para su difusión en turismo especializado.</p> <p>Las instituciones universitarias desarrollan investigación en el tema patrimonial pero no están vinculadas al ejercicio administrativo municipal.</p> <p>No se desarrollan acciones frente a la valoración y apropiación comunitarias.</p> <p>Hay desconocimiento por parte de los propietarios de los incentivos económicos y tributarios.</p>
Ajuste P.O.T. 2003	<p>Implementación y optimización del Sistema de información geográfica, insumo fundamental para el manejo y conservación del patrimonio cultural.</p> <p>Programa de fomento y promoción turística, eco turística y agroturística.</p> <p>Plan: Historia, cultura e identidad para el desarrollo municipal.</p> <p>Programas y proyectos para el sector central: Conservación y recuperación del corazón de la ciudad (espacio público, movilidad, servicios públicos, equipamientos, zonas verdes) usos y ocupación del suelo – también planteado para los corredores oriental y occidental y la zona sur y nororiental – (conservación del patrimonio urbanístico, arquitectónico, histórico y cultural y arqueológico).</p>	<p>Proyecto no ejecutado en la vigencia del P.O.T.</p> <p>Relacionado con el patrimonio ambiental y la cultura agrícola, no se presenta como un conjunto articulado que vincule todos los elementos patrimoniales lo cual le daría un mayor potencial.</p> <p>Contempla la recuperación y mantenimiento de centros culturales y la creación de un ente para la recuperación, conservación, protección y difusión del patrimonio cultural en sus manifestaciones: urbanística, arquitectónica y arqueológica. Se han ejecutado algunas obras de recuperación y mantenimiento que contempla el plan pero no se ha creado el ente al que hace referencia lo cual ha tenido una gran incidencia en el deterioro y destrucción del patrimonio inmueble. Plantea tratamiento especial para el sector central, pero aparte de la reglamentación de conservación no plantea directrices específicas para la intervención de espacio público y redes para recintos patrimoniales.</p>
Ajuste P.O.T. 2009	<p>Incluye el sistema paisajístico, ecoturístico y patrimonial como estructurante del suelo rural.</p> <p>Incluye los equipamientos especializados en patrimonio.</p> <p>Subsistema de elementos</p>	<p>Determina que el P.E.M.P. dictará la normativa para su manejo, protección y sostenibilidad.</p> <p>P.E.M.P. formulado y aprobado en 2012.</p>

PLAN	ACCIONES Y PRETENCIONES	CONSECUENCIAS
	patrimoniales en espacio público. Plantea la formulación del P.E.M.P. centro histórico.	

Fuente: Este estudio

Por otro lado, el expediente concluye que No se pudo identificar una norma relacionada con los criterios para delimitación de zonas de riesgo.

En el POT de 2009 se aplaza la incorporación del riesgo para un ajuste extraordinario⁸, lo cual ya no aplica por encontrarnos en la nueva formulación integral del Plan de ordenamiento Territorial.

El tema de Paisaje Urbano no ha sido suficientemente abordado por las versiones del Plan de Ordenamiento Territorial 2012 realidad posible y es un reto para la formulación del POT en proceso reconocer el valor del entorno paisajístico de la ciudad en su relación con el medio circundante y trazar directrices para su intervención respetuosa.

La Información relevante para el análisis del tema del Patrimonio Arquitectónico y urbano se presenta en forma sintética por cada uno de los documentos revisados:

Tabla 4. Revisión de planes y políticas

REVISIÓN DE PLANES Y POLÍTICAS		
DOCUMENTO	REFERENCIA	DIAGNÓSTICO
CONPES 3658 – 2010 (28 de abril) “lineamientos de política para la recuperación de centros históricos de Colombia”	Reconoce en los Centros históricos “un potencial excepcional para la dinamización de ciudades y municipios, a través de la oferta de espacio público, turismo cultural, vivienda y servicios de calidad fundamentado en la necesidad de articular las estrategias de preservación del patrimonio cultural y las de ordenamiento territorial, con el objeto de definir una estrategia integral”	El documento CONPES lo retoma el PEMP Pasto como una de las principales herramientas de gestión del centro histórico y sigue los lineamientos planteados en los temas de espacio público, turismo y vivienda, existe un punto coyuntural en cuanto a la articulación de estrategias de preservación del patrimonio y el ordenamiento territorial ya que el PEMP fue aprobado antes de comenzar el proceso de formulación del POT 2012 – 2023 y en este plan inscriben normas de actuación urbanística y proyectos los cuales deberá acoger el POT, estas normas deberían estar dispuestas a modificación según el resultado de la

⁸ Acuerdo 026 de 13 de octubre de 2009 artículo 331 parágrafo primero. pdf

		formulación del nuevo POT.
Plan de desarrollo 2010-2014 "prosperidad para todos"	Fortalecer la apropiación social del patrimonio. La transformación de los elementos patrimoniales.	Este es un documento marco de referencia a nivel nacional, el tema de la apropiación social del patrimonio proyecta el deber ser de los procesos de conservación y gestión del patrimonio.
Plan Departamental de desarrollo – Nariño Mejor – 2012-2015	Programa Creer y Crear un subprograma de Identidad, Patrimonio e Investigación. La identidad cultural y el sentido de pertenencia se deben afianzar desde la investigación – acción sobre la preservación de los bienes culturales materiales e inmateriales de los nariñenses.	En el marco Departamental se refuerza el tema de la apropiación desde la identidad y el sentido de pertenencia y plantea el fortalecimiento de la investigación – acción como mecanismos para la preservación del patrimonio.
Plan Municipal de desarrollo - 2012 – 2015 "Pasto: Transformación productiva"	Programa de formación y promoción artístico cultural "CREER Y CREAR". Promover espacios identitarios, de emprendimiento y del Patrimonio Cultural del Municipio, en los contextos: local, nacional e internacional.	El plan de desarrollo municipal retoma los marcos nacional y departamental y plantea la proyección en los contextos, local, nacional e internacional.

Fuente: Este estudio

4. La determinación de los tratamientos y actuaciones urbanísticas aplicables a cada área, así como las zonas receptoras y generadoras de los derechos transferibles de construcción y desarrollo previstos en el Decreto Ley 151 de 1998.

Los índices de cesión se manejan desde el año 2000 de acuerdo a las actuaciones urbanísticas de urbanización en la versión de 2000 se implementaban en función de las Áreas de actividad, en 2003 se reglamentan en función de los tratamientos, en ese año se incorpora el concepto de cesión para la actuación urbanística de edificación de inmuebles, mecanismo formulado en función de la política de densificación de la ciudad que aporta la revisión excepcional. En 2009 se continúa con este instrumento, que a través del fondo de compensaciones para el Espacio Público FONCEP posibilita la inversión en el desarrollo del espacio público urbano. Es de anotar que como veremos más adelante hace falta un plan director para el desarrollo del espacio público que jerarquizadamente apunte a la construcción de ciudad con espacios públicos cualificados.

Sobre los tratamientos y actuaciones urbanísticas aplicables a cada área de la ciudad, podemos puntualizar que el ordenamiento urbano de Pasto ha estado regido por normas urbanísticas generales y complementarias desde al año 2000; en el periodo de tres años antes de la revisión se manejaron unos índices de edificabilidad y ocupación así como los de cesión en función de las áreas de actividad. El documento técnico de la revisión de 2003 argumenta Incongruencia

entre la política de densificación y consolidación del plan con los bajos índices de edificabilidad previstos, así como señala que no se cuenta con una herramienta eficiente que permita una clara aplicación del ordenamiento retrasando los procesos de aprobación de licencias y todo esto favorece la presión sobre el suelo rural para la ampliación indiscriminada del perímetro urbano.

Con base en lo anterior el acuerdo 084 de 2003 propone la aplicación de los índices a las Áreas morfológicas homogéneas relacionándolo con los tratamientos propuestos.

Se establece conceptualmente la diferenciación entre aprovechamientos urbanísticos y arquitectónicos, se eleva el promedio del índice de construcción (edificabilidad) excepto en las áreas de amenaza volcánica, se diferencia claramente el concepto de cesión del índice de ocupación en proyectos arquitectónicos, se aplican índices a predios con área superior a 400 m².

El periodo de mayor impacto del componente y la reglamentación del plan de ordenamiento territorial 2012 realidad posible es el comprendido entre el 2003 y 2009 donde se ha desarrollado indudablemente un proceso de densificación en construcciones en altura, se han urbanizado dos de los predios de mayor tamaño en la av. Panamericana que el POT Identificaba como de desarrollo prioritario en el 2003 aunque según el expediente no se delimitaban los criterios para ello. En 2003 se leen los siguientes criterios “para dar cumplimiento al modelo de ordenamiento territorial urbano: 1. Incentivar la construcción de ciudad abierta, desestimulando la generación de conjuntos cerrados por medio de una estrategia de aprovechamiento óptimo de las cesiones al espacio público. 2. Diseño integral del espacio público de la Avenida Panamericana como eje de actividad mixta, peatonal y vehicular. 3. Generación de una estructura de nuevos parques zonales dentro del sistema del espacio público.

Para 2009, los predios de los padres Jesuitas y Paraná sobre la avenida Panamericana ya se encuentran urbanizados y en un alto porcentaje edificados con alturas que han sobrepasado los cinco pisos, presumiblemente aprobados con la normatividad del ajuste de 2003 y algunos la de 2009, revisión ordinaria esta última, que hace cambios importantes en el componente descartando la incidencia de las áreas morfológicas homogéneas urbanas en el tema de índices y dejándolos en forma más simplificada en función de los tratamientos urbanísticos. Con ello el índice de construcción pasa de 3 a 3,5 en algunos sectores, haciendo claridad que en la normativa de 2009 se introduce el concepto de Área Útil como aquella que resulta después de descontar cesiones para vías locales. No se establece parámetros reguladores de la densidad diferentes al índice de construcción y para lotes de área mayor a 340 m² la fórmula especificada para la altura con tope máximo de 18 pisos mediante el parágrafo segundo del artículo 235, seguramente redundante en mayores

densidades para este tipo de proyectos. Este tema se analiza en la parte diagnóstica.

La ciudad no ha abordado el tema de zonas receptoras y generadoras de los derechos transferibles de construcción y desarrollo previstos en el Decreto Ley 151 de 1998 lo cual requiere toda una plataforma de soporte para los cálculos.

5. La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo las de mejoramiento integral. La estrategia de vivienda incluirá directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y los instrumentos de gestión correspondientes. También comprenderá mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de alto riesgo.

“En lo relacionado con Mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de alto riesgo, en el componente urbano del plan (POT 2003) no se hace referencia a este tema y en el Componente general no se diseñan ni establecen objetivos, políticas y estrategias relacionadas con el mismo”⁹.

6. Las estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, y los parámetros para la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria.

Con respecto a “las estrategias de reordenamiento de la ciudad”, se identifica el “Tratamiento de Redesarrollo” (Art. 143) y se lo relaciona con este tema debido a que este tratamiento “se aplica a sectores donde se requiere un reordenamiento para generar un nuevo espacio urbano...”, sin embargo para lograr el reordenamiento de la ciudad no se propone una estrategia como tal.

7. La determinación de las características de las unidades de actuación urbanística.

En el Decreto 0084 de 2003, artículos 107 y 108 se describen las condiciones en que deben crearse las unidades de actuación urbanística y la adopción de los procedimientos para su delimitación y ejecución, pero no es posible identificar las que existen al momento de aprobación del Plan de Ordenamiento, que permitan entre otros aspectos, la identificación de sus características. En 2009 no se avanza al respecto.

8. La determinación de las áreas morfológicas homogéneas entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de

⁹ EXPEDIENTE MUNICIPAL 2007 p 22

edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original.

El expediente anota que el plano difiere un poco en la espacialización de las áreas identificadas en el Decreto 0084 de 2003 en el 2009.

9. La especificación, si es el caso, de la naturaleza, alcance y área de operación de los macroproyectos urbanos cuya promoción y ejecución se contemple a corto y mediano plazo. Lo anterior comprende la definición de sus directrices generales de gestión o financiamiento y las autorizaciones indispensables para emprenderlos.

El expediente municipal dictamina que No se encuentra en ninguno de los documentos que hacen parte del POT de Pasto suministrados por la administración municipal, la información correspondiente a macroproyectos urbanos que dé cuenta del alcance, área de operación y la capacidad de éstos para generar impactos en el conjunto de la estructura espacial urbana del municipio de Pasto.

El plan de movilidad y el sistema estratégico de transporte público hacen parte como macroproyectos urbanos de una política nacional enmarcado en la estrategia “ciudades amables” del Plan nacional de desarrollo vigencia 2006 - 2010 que busca el modelo de ciudad compacta eficiente mediante la implementación de un SEPT para las ciudades intermedias. El plan se inserta en el contexto urbano a través de la revisión ordinaria del 2009.

10. La adopción de directrices y parámetros para los planes parciales, incluyendo la definición de acciones urbanísticas, actuaciones, instrumentos de financiación y otros procedimientos aplicables.

No se identifica en el expediente municipal de 2007 la formulación de normas urbanísticas específicas para el desarrollo de planes parciales, en el 2003 se indican 10 planes parciales 8 en suelo urbano y 2 en suelo de expansión urbana y se caracterizan en el articulado proponiendo determinadas operaciones urbanas como objetivo. Posterior al POT se avanza en la formulación de los planes parciales Centro y Bavaria Se desarrolla el aspecto teórico del plan parcial Bavaria pero no se visibiliza la gestión urbana de suelo para espacios públicos o vías. En 2009 se reduce el número de planes parciales, se ha avanzado en la determinación de los planes parciales de Aranda y Jamondino, encontrándose en este último la presencia de grandes áreas de amenaza por socavones que imposibilitan el desarrollo. No se definen ni ejecutan en la vigencia del plan, planes parciales con instrumentos de financiación y gestión de cargas y beneficios que hayan aportado a la construcción de ciudad mediante este sistema. Sobre el plan Centro se hablará más adelante.

11. La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.

A parte del manejo de la política de cesiones en áreas aledañas a terrenos no urbanizados en la margen derecha del río Pasto, como procedimiento normativo para las actuaciones urbanísticas en área de ronda no se han aplicado convenientemente mecanismos de la gestión urbana para el desarrollo del tema.

En cuanto al reequilibrio urbano, la conservación del centro urbano y mejoramiento del espacio público (ver numeral 1) no se han implementado instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas a parte de la misma política de cesiones obligatorias sobre la edificación de inmuebles, compensable en dinero con destino al FONCEP, fondo cuenta de compensaciones para espacio público.

12. La adopción de instrumentos para financiar el desarrollo urbano, tales como la participación municipal o distrital en la plusvalía y la emisión de títulos de derechos adicionales de construcción y desarrollo y los demás contemplados en la ley, determinando las zonas o subzonas beneficiarias de una o varias de las acciones urbanísticas generadoras de la participación en plusvalía.

Es un tema que le incumbe al componente urbano como instrumentos de financiación del urbanismo, en el POT de Pasto a decir del expediente municipal se ubicó una descripción en el componente general. Los avances del POT de Pasto en cuanto a financiación de la gestión urbana tienen que ver con el costo de obtener un mayor aprovechamiento en el índice de construcción en algunas zonas, esto se planteó en el 2003 pero en 2009 se reformuló para mejorar su efectividad.

2. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA LA DIMENSIÓN

A continuación se destacan normas y documentos puntuales que tienen que ver con temas relevantes del componente físico territorial del municipio en el ámbito del Plan de Ordenamiento territorial.

Tabla 5. Normatividad específica para la dimensión urbana

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
Sistema de Servicios Públicos	Artículo 365	Ley 142 de 1994, Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones	Decreto 1641 de 1994, Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 142 de 1994	Resolución No.18 – 1294 de 2008, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE
	Artículo 366	Ley 689 de 2001, Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.	Decreto 302 de 2000, Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado	Resolución 18 0195 de 2009, Por la cual se establecen mecanismos transitorios para demostrar la conformidad con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
	Artículo 367		Decreto 1229 de 2002, Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 302 del 25 de 2002	

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
	Artículo 368		Decreto 1713 de 2002, Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos	
	Artículo 369		Decreto 838 de 2005, Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones	
Sistema de Movilidad		Ley 769 de 2002, Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.		Resolución 1050 de 2004, Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial -
		Ley 1228 de 2008, Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones		
		Ley 1383 de 2010, Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito.		
Sistema de Comunicaciones			Decreto 1641 de 1994, Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 142 de 1994	Resolución 001645 de 2005, Por la cual se reglamenta el Decreto 195 de 2005
			Decreto 195 de 2005, se adoptan límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos, se adecuan procedimientos para la instalación de estaciones radioeléctricas y se dictan otras disposiciones	



ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
Sistema de Espacio público		Decreto 1504 de 1998, Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial		
Sistema de Equipamientos				
Sist complementario Vivienda	Artículo 51	Ley 3 de 1991	Decreto 3111 de 2004, Por el cual se reglamentan las Leyes 3ª de 1991, 708 de 2001 y 812 de 2003 y se modifica el artículo 18 del Decreto 951 de 2001.	
			Decreto 075 de 2003	
	Artículo 64		Decreto 2190 de 2009, Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 49 de 1990, 3ª de 1991, 388 de 1997, 546 de 1999, 789 de 2002 y 1151 de 2007 en relación con el Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social en dinero para áreas urbanas.	
			Decreto 1160 de 2010, Por medio del cual se reglamentan parcialmente las Leyes 49 de 1990, 3ª de 1991, 388 de 1997, 546 de 1999, 789 de 2002 y 1151 de 2007, en relación con el Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural	

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
			Decreto 4002 de 2004, Por el cual se reglamentan los artículo 15 y 28 de la ley 388 de 1997 - Actividades relacionadas con prostitución	
Sist complem. Usos de suelo y tratamientos	313		Decreto 1469 de 2010, Por el cual se licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos	
			Decreto 2181 de 2006, por el cual se reglamenta lo relativas a planes parciales y se dictan otras disposiciones en materia urbanística.	
			Decreto 4300 de 2007, por el cual se reglamentan 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.	
			<p>DECRETO 4065 DE 2008 OCTUBRE 24 DE 2008, reglamenta las actuaciones para la urbanización e incorporación al desarrollo urbano de los predios y zonas sin urbanizar en suelo urbano y de expansión urbana y</p> <p>Reglamenta parcialmente la estimación y liquidación de la participación en plusvalía en los procesos de urbanización y edificación de inmuebles.</p>	

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
Gestión del Riesgo		Ley 1523 de 2012		
GESTION CULTURAL		Ley 397 de 1997, Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. Establece la definición de patrimonio cultural. Cambia la denominación de monumento nacional a la de bien de interés cultural del ámbito nacional.		
PATRIMONIO	Los bienes del patrimonio cultural son Inalienables, inembargables e imprescriptibles. Es deber de la persona y el ciudadano la protección de los recursos naturales y culturales. Plantea la protección del patrimonio cultural como fundamento de la nacionalidad.	Ley 163 de 1959, Por la cual se dictan medidas sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación.	Decreto 763 de 2009, Por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material Establece articulación con el sistema nacional de patrimonio. Plantea los criterios de valoración y los niveles de intervención para los bienes de interés cultural. Plantea el procedimiento para declaratorias y para incluir bienes en las listas indicativas de bienes de interés cultural. Define las competencias institucionales públicas. Determina los componentes	

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
			de los PEMP como instrumentos de gestión del patrimonio.	
		<p>Ley 1185 de 2008, Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura</p> <p>Establece las determinantes para declaratorias de bienes de interés cultural de carácter nacional y permite las declaratorias del ámbito municipal, territorial y/o departamental.</p> <p>Planeta la conformación del sistema nacional de patrimonio cultural.</p> <p>Establece la formulación de Planes especiales de manejo y protección. Existen doce bienes con declaratoria del ámbito municipal.</p> <p>P.E.M.P. formulado y aprobado para el centro histórico en 2012.</p> <p>Ley 388 de 1.997 Determina políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico como determinantes que constituyen norma de superior jerarquía.</p> <p>Determina que las áreas de conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico hacen parte del componente general del P.O.T.</p> <p>Define la compensación para los tratamientos de conservación.</p> <p>Obliga a la reconstrucción</p>		

ENTORNO URBANO Y RURAL	CONSTITUCION POLÍTICA	LEYES	DECRETOS NACIONALES	RESOLUCIONES
		<p>cuando un inmueble sea intervenido sin licencia o cuando por descuido en el mantenimiento amenace ruina.</p> <p>Las áreas de conservación están definidas en componente general del P.O.T. El POT define la compensación para inmuebles de conservación por única vez y con registro en el folio de matricula inmobiliaria.</p> <p>No se ha obligado a reconstrucción de inmuebles con tratamiento de conservación, los inmuebles con nivel I están conservados.</p>		
CARNAVAL		<p>Ley 706 de 2001, Por medio de la cual se declaran patrimonio cultural de la Nación el Carnaval del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, y a los Carnavales de Pasto y se ordenan unas obras</p>		<p>Resolución 1557 del 2007 del Ministerio de Cultura Por medio de la cual se declara el Carnaval de Negros y Blancos como bien de interés cultural de carácter nacional.</p>

Fuente:Este estudio

3. VISIÓN DE LA DIMENSION DESDE LOS PRINCIPIOS:

3.1. Un territorio sostenible ambientalmente

Se trata de entender el entorno urbano y el rural en permanente diálogo con el entorno natural

3.2. Un territorio más incluyente

Propone un ordenamiento urbano y territorial para todos

3.3. Un territorio más productivo

El territorio sostenible debe desarrollarse sobre la triada de las variables económica, social y física.

3.4. Un territorio habitable

Que brinde condiciones de habitabilidad digna y de accesibilidad a bienes y servicios territoriales

4. COMPROMISOS INTERNACIONALES DE COLOMBIA

En materia de la apuesta a lograr un nivel sustentable de desarrollo de la humanidad los planes de ordenamiento territorial deben incluir políticas para su posicionamiento en el tema global. El POT de Pasto debe enfocar sus estrategias apuntando a lograr entre otros el objetivo No.1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre, en la medida en que haya en la ciudad zonas de trabajo, desarrollo de infraestructura, se genera trabajo y sostén para las familias.

De otra parte un desarrollo urbano sostenible pensando en el objetivo No.7: Garantizar la sostenibilidad ambiental.

Hoy por hoy, el urbanismo apunta a los “Territorios Inteligentes” lo cual se enmarca dentro del objetivo No.8: Fomentar una sociedad mundial para el desarrollo.

4.1. Agenda 21

Según sus autores, el objetivo del desarrollo sostenible es la integración de las políticas económicas, sociales y ambientales con el fin de lograr una reducción del consumo, la equidad social, y la preservación y restauración de la biodiversidad.

Otro tema relevante de la agenda en lo urbano es la Reducción al mínimo los desechos donde en las Bases para la acción se advierte sobre:

Patrones insostenibles de producción y consumo están aumentando la cantidad y variedad de residuos ambientalmente persistentes a tasas sin precedentes. La tendencia podría aumentar significativamente las cantidades de residuos producidos a finales del siglo, y aumentar las cantidades cuatro a cinco veces en el año 2025. Un enfoque de gestión de residuos preventivo centrado en los cambios en los estilos de vida y en los patrones de producción y consumo ofrece la mejor oportunidad para revertir las tendencias actuales.

Los objetivos en esta área para estabilizar o reducir la producción de residuos destinados a disposición final, durante un plazo convenido, basados en el peso de los residuos, volumen y composición, y para inducir la separación de residuos para facilitar el reciclaje y la reutilización:

Reforzar los procedimientos para evaluar los cambios de cantidad y composición de los residuos con el fin de formular políticas de reducción al mínimo de los desechos, utilizando instrumentos económicos o de otra índole para promover modificaciones provechosas de los patrones de producción y consumo.¹⁰

4.2. Objetivos del milenio

“Objetivo de milenio 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Meta universal: 7C. Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

META NACIONAL INDICADORES de esta LÍNEA:

Incorporar a la infraestructura de acueducto a por lo menos 5,9 millones de nuevos habitantes urbanos y 1,4 millones de habitantes rurales a una solución de abastecimiento de agua

Incorporar 7,7 millones de habitantes a una solución de alcantarillado urbano y 1 millón de habitantes a una solución de saneamiento básico, incluyendo soluciones alternativas para las zonas rurales.

Relación con el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014

El Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2010-2014 incluye las siguientes metas:

Metas Vivienda y Ciudades Amables

- Iniciación de vivienda nueva 1.000.000 de viviendas
- VIS con apoyo de FONVIVIENDA 243.437
- VIS con apoyo de Cajas de Compensación 200.990
- VIS rural con apoyo del Banco Agrario 45.000
- Generación de suelo 7.000 has
- Macroproyectos de vivienda y/o PIDUS en ejecución 27
- Programas de renovación urbana en ejecución 4
- Actualización catastral Urbana: 90%
- Nueva población beneficiada con el servicio de acueducto 2,8 millones de personas

¹⁰ <http://habitat.igc.org/agenda21/a21-21.htm>

- Nueva población beneficiada con el servicio de saneamiento 4,5 millones de personas
- Inversión en infraestructura asociada a PDA \$5.146.983 millones
- Municipios que disponen adecuadamente residuos sólidos 923 municipios
- Número total de Sistemas Estratégicos de Transporte Público - SETP en operación 7
- Número total de Sistemas Integrados de Transporte Público - SITP estructurados 4
- Número total de Planes de Movilidad formulados 30
- Número total de Sistemas Amables Binacionales – SAB formulados 7
- Número total de Sistemas Integrados de Transporte Regional - SITR formulados 4
- Número total de Estrategias para Ciudades Pequeñas (EPC) formulados 4
- Número total de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) estructurados en ciudades 4

Nota: Con el cumplimiento de estas metas, el avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en 2014 será el siguiente: - Porcentaje de población con acceso a sistemas de acueducto urbano, el 99%. - Porcentaje de población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados en área rural, el 77,1%. - Porcentaje de población con acceso a métodos de saneamiento urbano, el 96,1% - Porcentaje de población con acceso a métodos de saneamiento rural, el 71,7%. - Porcentaje de población que habita en asentamientos precarios urbanos, el 12,36%. Fuente: Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014"¹¹

- Vivienda y desarrollo urbano

Según el Plan Nacional de desarrollo, los principales resultados esperados son:

- Incrementar la oferta de vivienda nueva en la entidad territorial
- Habilitar suelo para VIS
- Reducir el déficit cualitativo de vivienda
- Aumentar el espacio público efectivo por habitante

Indicadores mínimos que las entidades territoriales deben considerar:

- Número de viviendas VIS iniciadas
- Número de viviendas VIS con apoyo de Fonvivienda
- Número de viviendas iniciadas VIS con apoyo de la entidad territorial

¹¹ Adaptado de Orientaciones para incluir metas de resultado en los planes de desarrollo de las entidades territoriales, Noviembre de 2011

- Número de créditos hipotecarios desembolsados
- Número de proyectos formulados y ejecutados para VIS
- Número de unidades de vivienda VIS iniciadas en suelo habilitado
- Número de Hogares con déficit cualitativo
- Tasa de reducción del déficit cualitativo de vivienda
- Metros cuadrados de espacio público efectivo por habitante

Relación del tema de vivienda del PND con los objetivos del milenio:

Objetivo de milenio 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Meta universal: 7D. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes en tugurios.

- Infraestructura servicios públicos diferentes a acueducto y alcantarillado y aseo

Principales resultados esperados

- Aumentar la cobertura del servicio de gas natural en la zona urbana
- Aumentar la cobertura en servicio de energía eléctrica

Indicadores mínimos a incluir

- Cobertura total de gas natural en la zona urbana
- Cobertura en servicio de energía eléctrica
- Cobertura en servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional
- Cobertura en servicio de energía eléctrica en Zonas no Interconectadas
- Horas diarias promedio de servicio de energía en Zonas No Interconectadas

4.3. Comparación con los niveles nacional y departamental en el tema Movilidad

Comparando la movilidad en los niveles nacional, regional y local podemos concluir que Pasto presenta grandes falencias en su conectividad. La falta de infraestructura competitiva limita el intercambio con otras regiones tanto en el transporte aéreo como terrestre. Dependemos exclusivamente de la vía Panamericana para nuestra conexión norte sur, ya que la conexión con el oriente todavía no es una realidad.

5. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INDICADORES

Durante la revisión documental se detectaron los indicadores que tienen potencial (o son obligatorios, según el caso) para el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con los criterios de cada dimensión. A partir de este trabajo, se construirá una matriz de indicadores, que se validará para construir los indicadores definitivos para el POT, y estos indicadores se georreferenciarán en mapas temáticos y posteriormente se hará seguimiento mediante una matriz de evaluación previamente elaborada, expresando las necesidades de información para que esta quede completa.

Tabla 6. Construcción de indicadores de suelo urbano

SUELO URBANO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Suelo rural ocupado con urbanización informal	Áreas ocupadas de suelo rural con procesos de urbanización informal /área del suelo urbano	%	trimestral	0.16	SIG-POT	SIG ORTOFOTO 2005
Índice de ocupación Suelo urbano	Áreas ocupadas con construcción cubierta en primer piso sobre área urbanizada 566.56has/1400 has.	Número		0.4	Sig - pot	SIG – POT Licencias de proyecto arquitectónico
suelo de expansión				364 has		
Porcentaje de suelo de protección municipal definido en el POT	Área de suelo de protección/Área de suelo municipal	%	Semestral	60%	Secretaría de gestión ambiental	SIG
número de predios contenidos en áreas de suelo rural de protección				5609		

SUELO URBANO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de suelo de protección urbano definido en el POT	Área de suelo de protección urbana /Área de suelo urbano	%	Semestral	20%	Secretaría de gestión ambiental	SIG
Porcentaje de suelo de protección ocupado	Área de suelo de protección ocupado/Área de suelo de protección	%	Semestral	Construcción Pot	Secretaría de gestión ambiental	SIG
Porcentaje de suelo de protección URBANO ocupado	Área de suelo de protección urbana ocupado/Área de suelo de protección	%	Semestral	Construcción Pot	Secretaría de gestión ambiental	SIG
porcentaje de suelo suburbano definido en el POT respecto del suelo rural	Área de suelo suburbano /área de suelo municipal 408/110467	%	Semestral	0.0037	Secretaría de planeación	SIG
porcentaje de suelo suburbano definido en el POT respecto del suelo urbano	Área de suelo suburbano /área de suelo urbano 408/2338	%	Semestral	17.5%	Secretaría de planeación	SIG
Suelo suburbano en cabeceras o centros poblados cercanos a Pasto	Medición área en sig	Has		890		
Porcentaje de suelo agrícola y ganadero	Área de suelo agrícola/Área de suelo municipal	%	Semestral	37267Has	Secretaría de agricultura	SIG
número de predios contenidos en áreas de suelo y ganadero		Número		16470		
Porcentaje de suelo agrícola ocupado	Área de suelo agrícola ocupado/Área de suelo agrícola	%	Semestral	Construcción POT	Secretaría de agricultura	SIG
	área del territorio municipal			109555Has		

Tabla 7. Construcción de indicadores de Paisaje urbano y espacio público

Paisaje Urbano y Espacio Público						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de ocupación de la franja de protección hídrica del Rio Pasto	Área de ocupación de la franja / Área de protección hídrica	Porcentaje		17.12	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Porcentaje de andenes en las márgenes del rio Pasto por el perímetro urbano	Acceso público a las márgenes del rio / longitud márgenes total de rio	Porcentaje		20.16	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Porcentaje de andenes en las márgenes de cuerpos hídricos en el perímetro urbano	Acceso público a las márgenes de cuerpos hídricos / longitud márgenes total de cuerpos hídricos	Porcentaje		22.28	Planeación municipal	SIG POT Pasto

Tabla 8. Construcción de indicadores de Espacio Público Construido

ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
índice de espacio público por habitante	Área de espacio público / Población en habitantes	M2/HABITANTE		6.9 m2/hab	Planeación municipal	SIG POT Pasto
índice de espacio público efectivo por habitante	Área de espacio público efectivo / Población urbana en habitantes	M2/HABITANTE		2.4 m2/hab	Secretaría de Gestión ambiental	inventario de áreas de espacio público Secretaría de Gestión ambiental- mediciones sobre plano POT 2009 SIG

ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
longitud de andenes construidos en vías corregimentales	ml anden en vía corregimental construido / longitud total de vías corregimentales			80 ml cabrera 1 km corpoica UDRA		
área de chanchas construidas por población de la comuna	m2 de canchas en concreto construidas / población(grupo de edad) de la comuna	m2		construcción POT		SIG
Índice de ocupación del suelo urbano destinado a parques, plazas y plazoletas	Área del suelo urbano/ Área de parques, plazas y plazoletas	Porcentaje		1.28	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Índice de ocupación del suelo urbano en zonas verdes	Área del suelo urbano/ Área de parques, plazas y plazoletas	Porcentaje		2.30	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Área de espacio público compensada en proyectos arquitectónicos.	Área compensada de acuerdo a liquidaciones		2006-2012	1.71 ha	Planeación municipal	SIG POT Pasto
espacio público efectivo en cabeceras corregimentales por habitante	Área de espacio público efectivo/ Población cabeceras corregimental	M2/HABITANTE		2.28	Planeación municipal	SIG POT Pasto
espacio público efectivo en corregimientos por habitante	Área de espacio público efectivo/ Población corregimental	M2/HABITANTE		0.94	Planeación municipal	SIG POT Pasto
número de inmuebles saneamiento fiscal del espacio público					Planeación municipal	SIG POT Pasto
Área de andenes en el perímetro urbano	Medida en planos polígono anden	m2		1.574.820	Planeación municipal	SIG POT Pasto

ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de espacio público de andenes por habitante	Área de espacio público andenes urbanos / Población urbana en habitantes	M2/HABITANTE		4.5	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Área PARQUES VECINALES de 0 a 1000 M2	Medida en planos polígono espacio público efectivo	m2		10926	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Área PARQUES ZONALES de 1000 a 10000	Medida en planos polígono espacio público efectivo	m2		99069	Planeación municipal	SIG POT Pasto
Área PARQUES URBANOS de más DE 10000 m2	Medida en planos polígono espacio público efectivo	m2		68863	Planeación municipal	SIG POT Pasto

Tabla 9. Construcción Indicadores de Movilidad

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de Estructura vial peatonal	Área de red peatonal / área total de espacio público	%	anual	0%	Planeación municipal	Mediciones sobre plano POT 2009 SIG
Porcentaje de Estructura red peatonal por sector catastral No.1	Área de red peatonal del sector catastral No.1(243961,5499 m2) / Área total de espacio público del sector catastral No.1 (2971470,628 m2)	%	anual	8%	Planeación municipal	Mediciones sobre plano POT 2009 SIG

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de Estructura red peatonal por sector catastral No.2	Área de red peatonal del sector catastral No.2(120595,84) / Área total de espacio público del sector catastral No.2(734859,0528 m2)	%	anual	16%	Planeación municipal	Mediciones sobre plano POT 2009 SIG
Porcentaje Anillo Vial de Segundo orden construido	infraestructura vial construida segundo anillo(1,379km) / infraestructura total segundo orden anillo(3,819km)	%	anual	36.0%	Avante	AVANTE-VALORIZACION-INFRAESTRUCTURA - SIG
Porcentaje Anillo Vial de Primer orden construido	infraestructura vial construida primer anillo(6,611km) / infraestructura total primer anillo(14,167km)	%	anual	47%	Avante	AVANTE-VALORIZACION-INFRAESTRUCTURA SIG
Porcentaje Anillo Vial de Tercer orden construido	infraestructura vial construida primer anillo(963) / infraestructura total primer anillo(23,002)	%	anual	4%	Avante	AVANTE-VALORIZACION-INFRAESTRUCTURA SIG
Porcentaje total anillos viales arteriales construidos	Infraestructura vial construida de anillos arteriales(7.93)/Infraestructura total de anillos arteriales(40.98)	%	anual	19.35%	Avante	AVANTE-VALORIZACION-INFRAESTRUCTURA
suelo afectado por proyección vial	longitud de vía con afectación (ley9a) /área de proyecciones viales(92,16kms)	km	anual	0	Planeación municipal	Reglamentaciones viales PLANEACIÓN

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de vía arteria menor construida	infraestructura vial arteria menor construida(55,812km) / infraestructura total de vial arteria menor (62,817km)	%	anual	89%	Avante	AVANTE-VALORIZACION-INFRAESTRUCTURA SIG
Porcentaje del aeropuerto Antonio Nariño en el movimiento de pasajeros del total nacional	No. De movimiento de pasajeros del Aeropuerto Antonio Nariño(172476) / Total de movimientos de pasajeros nacionales en los aeropuertos de Colombia (51389995)	%	Anual	0.34%	Aerocivil	Medición 2007sobre documento de la Aerocivil de movimiento de pasajeros y de carga por Departamento y Aeropuertos
Porcentaje del aeropuerto Antonio Nariño en el movimiento de carga del total nacional	No. De movimiento de carga(Ton) del Aeropuerto Antonio Nariño(1126) / Total de movimientos de carga(Ton) en los aeropuertos de Colombia (781973)	%	Anual	0.14%	Aerocivil	Medición 2007sobre documento de la Aerocivil de movimiento de pasajeros y de carga por Departamento y Aeropuertos
Porcentaje del corredor regional Pasto - Chachagui dentro del municipio de Pasto	Longitud del corredor regional Pasto - Chachagui dentro del municipio de Pasto(12,487km) / Longitud total de corredor regional Pasto - Chachagui(28,8km)	%	anual	45%	Infraestructura	SIG

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje del corredor regional Pasto - Chachagui dentro del municipio de Pasto con las especificaciones optimas de funcionamiento	Longitud del corredor regional Pasto - Chachagui dentro del municipio con especificaciones optimas de funcionamiento (0km)/Longitud del corredor regional Pasto - Chachagui dentro del municipio de Pasto(12,487km)	%	anual	0%	Infraestructura	SIG
Porcentaje del corredor regional Pasto - Ipiales dentro del municipio de Pasto	Longitud del corredor regional Pasto - Ipiales dentro del municipio de Pasto(8,02km) / Longitud total de corredor regional Pasto -Ipiales(83,4 km)	%	anual	10%	Infraestructura	SIG
Porcentaje del corredor regional Pasto - Ipiales dentro del municipio de Pasto con las especificaciones optimas de funcionamiento	Longitud del corredor regional Pasto - Ipiales dentro del municipio de Pasto con las especificaciones optimas de funcionamiento(0km) / Longitud total de corredor regional Pasto - Ipiales dentro del municipio de Pasto(8,02km)	%	anual	0%	Infraestructura	SIG

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje del corredor regional Pasto - Tumaco dentro del municipio de Pasto	Longitud del corredor regional Pasto - Tumaco dentro del municipio de Pasto(8,02km) / Longitud total de corredor regional Pasto - Tumaco(280km)	%	anual	3%	Infraestructura	SIG
Porcentaje del corredor regional Pasto - Mocoa dentro del municipio de Pasto	Longitud del corredor regional Pasto - Mocoa dentro del municipio de Pasto (27,03km) / Longitud total de corredor regional Pasto - Mocoa(103km)	%	anual	26%	Infraestructura	SIG
Porcentaje del corredor regional Pasto - Mocoa dentro del municipio de Pasto con las especificaciones optimas de funcionamiento	Longitud del corredor regional Pasto - Mocoa dentro del municipio de Pasto con las especificaciones optimas de funcionamiento(0km) / Longitud total de corredor regional Pasto - Mocoa dentro del municipio de Pasto(27,03km)	%	anual	0%	Infraestructura	SIG
Porcentaje de área de parqueaderos en el sector catastral No.2	Área de parqueaderos en el sector catastral 2 (57927) / Área del sector 2 (2524647)	%	anual	2.92%	Infraestructura	SIG

MOVILIDAD						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de pasajeros – kilómetro (aplica para grandes ciudades)	Se divide el número de pasajeros diarios entre el número de kilómetros diarios IPK = (Número de pasajeros diarios. /Número de kilómetros diarios	NÚMERO	anual	1.24	Secretaría de Tránsito y transportes	Secretaría de tránsito y transportes
Número de vehículos por habitante	Número de vehículos (112.208)/población de Pasto (423217)	NÚMERO	anual	0.26	Secretaría de Tránsito y transporte	Secretaría de Tránsito y transporte - DANE
Disminución anual de buses de transporte público	Total de buses en circulación (503)- Número de buses que circularon el año anterior	NÚMERO	anual	0	Secretaría de Tránsito	Secretaría de tránsito - SIT

Tabla 10. Construcción de indicadores de morfología urbana.

MORFOLOGIA URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de compacidad urbana	Área construida de la ciudad / área del perímetro urbanizado. $1.028Ha/1583.3$	número		0.6	Planeación Municipal	construcción POT con base IGAC
densidad de vivienda PROMEDIO según censo 2005	Número promedio de viviendas de los sectores DANE en el perímetro urbano /Hectáreas del perímetro urbano	Viviendas /hectárea		49	DANE Planeación	construcción POT con base en Censo 2005 y perímetro IGAC

MORFOLOGIA URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de construcción en lotes menores de 340m ²	área construida de una manzana polígono / área de la manzana	número		3.5	Planeación Municipal	POT vigente, CURADURIAS
Índice de construcción en lotes mayores a 340 m ²	área construida de una manzana polígono / área de la manzana	número		6 a 10	Planeación Municipal	POT vigente, CURADURIAS

Tabla 11. Construcción de indicadores de uso de suelo

USOS DE SUELO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Longitud de corredores con uso conflictivo (de diversión)	Áreas de uso conflictivo en corredor (diversión)	ml	corredores comerciales de diversión	967	Control físico	SIG con base en secretaria de gobierno
área de uso conflictivo ubicada en corredor	Áreas de uso conflictivo en corredor (diversión)	m ² /ml	corredores comerciales de diversión	990,229	Control físico	SIG con base en secretaria de gobierno

Tabla 12. Construcción de indicadores de Patrimonio Inmueble

PATRIMONIO INMUEBLE						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Número de bienes inmuebles rurales de valor patrimonial valorados	Bienes inmuebles inventariados y valorados / bienes inmuebles de valor patrimonial	Porcentaje	Semestral	0/21 = 0%	Ente gestor de patrimonio cultural	Trabajo de campo - fichas de inventario
Número de bienes inmuebles urbanos de valor	Bienes inmuebles inventariados y valorados / bienes	Porcentaje	Semestral	17 / 526=3.2%		

PATRIMONIO INMUEBLE						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
patrimonial valorados	inmuebles de valor patrimonial					
Área receptoras de derechos de construcción y desarrollo	Área receptora / área de demanda	Área m2	Semestral	198441	Planeación municipal	Pot 2012
Número de predios que han accedido a incentivos económicos y tributarios	Número de predios con incentivo (subvencionados)/ número total de predios del centro histórico	Porcentaje	Anual	$125 / 4962 = 2,5\%$	Planeación municipal	Fichas de verificación - pot 2012
Oferta de vivienda nueva en el centro histórico (1)	Número de viviendas nuevas ofertadas / déficit de vivienda en el municipio	Número	Semestral	$135 / 12189 (4) = 1,1 \%$	Invipasto / ente gestor centro histórico	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Oferta de vivienda en el centro histórico	Número de vivienda ofertada por mejoramiento en el c.h. / déficit de vivienda en el municipio	Número	Semestral	No hay programas de mejoramiento	Invipasto / ente gestor centro histórico	Actas oficiales - informes interventorias
Porcentaje de intervenciones obra nueva en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de obra nueva aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	0	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Porcentaje de intervenciones ampliación en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de ampliación aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	$1 / 6 = 16\%$	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Porcentaje de intervenciones adecuación en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de adecuación aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	50%	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª

PATRIMONIO INMUEBLE						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Porcentaje de intervenciones restauración en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de restauración aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	1 / 1=100%	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Porcentaje de intervenciones reforzamiento en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de reforzamiento estructural aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	0	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Porcentaje de intervenciones demolición en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de demolición aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	2 / 2=100%	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Porcentaje de intervenciones subdivisión en inmuebles de carácter patrimonial (2011)	Número de licencias de subdivisión aprobadas en c.h./número de licencias en inmuebles de conservación	Porcentaje	Semestral	2/4=50%	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Licencias de construcción (2011) curaduría 1ª
Red peatonal en el centro histórico (porcentaje de espacio público)	Área de red peatonal	Área m2	Anual	27958, 73 m2 (pemp) 46661,34 m2 (pot)		Pot 2012 dane, igac
Espacio público en el centro histórico	Área de espacio público del c histórico/área total de centro histórico	Porcentaje	Anual	243202,83m2 / 1089151 m2 = 22,32 % (pot) 151464 m2 / 739872 m2 = 20,47 % (pemp)	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Pot 2012

PATRIMONIO INMUEBLE						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de subdivisión predial en inmuebles de carácter de patrimonial	Número de predios resultantes de subdivisión predial/ número predios que dieron origen a la subdivisión	Índice	Semestral	4962 / 505= 9.82	Curadurías urbanas / ente gestor / secretaría de planeación	Planimetría igac - pot 2012
Porcentaje de inmuebles de conservación con uso de servicio complementario de turismo	Número de inmuebles con uso turístico / número de inmuebles de conservación	Porcentaje	Anual		Ente gestor de patrimonio cultural -	Pot 2012 - oficina de turismo

Tabla 13. Construcción de indicadores de Equipamientos colectivos

EQUIPAMIENTOS						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Suelo destinado a equipamientos colectivos urbanos.	Área total	M2	Año 2012	1.832.645	POT	SIG- POT
Hectáreas de suelo público de los equipamientos en el sector salud, educación, recreación y deporte, abastecimiento de alimentos y cultural	Hectáreas totales	Has	Año 2012	101.09	POT	SIG-POT

EQUIPAMIENTOS						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Hectáreas de suelo privado de los equipamientos en el sector salud, educación, recreación y deporte, abastecimiento de alimentos y cultural	Hectáreas totales	Has	Año 2012	82.17	POT	SIG-POT
Suelo destinado a equipamientos de salud	Hectáreas totales	Has	Año 2012	38.11	POT	SIG-POT
Suelo destinado a equipamientos de educación	Hectáreas Totales	Has	Año 2012	114.45	POT	SIG-POT
Suelo destinado a equipamientos de recreación y deporte	Hectáreas Totales	Has	Año 2012	22.40	POT	SIG-POT
Suelo destinado a equipamientos de transporte	Área total	M2	Año 2012	39.447	POT	SIG- POT
Suelo destinado a equipamientos de cárceles	Área total	M2	Año 2012	81.089	POT	SIG- POT
Suelo destinado a equipamientos de relleno sanitario	Área total	M2	Año 2012	100	POT	SIG- POT
Suelo destinado a equipamientos de salud pública nivel 1	Área total	M2	Año 2012	22.391	POT	SIG-POT
Índice de equipamientos de salud pública nivel 1	Metros cuadrados de suelo/ sectores poblacionales	M2/h	Año 2012	0.09	POT	SIG-POT

EQUIPAMIENTOS						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de equipamientos culturales públicos y privados por habitantes.	Metros cuadrados construidos/ población urbana	M2/h	Año 2012	0.11	POT	SIG- POT-DANE
Índice de equipamientos culturales públicos y privados por habitantes.	Metros cuadrados de suelo/ población urbana	M2/h	Año 2012	1.98	POT	SIG- POT-DANE
Índice de equipamientos culturales públicos por habitantes.	Metros cuadrados de suelo público/ población urbana	M2/h	Año 2012	0.10	POT	SIG- POT-DANE
Índice de equipamientos de recreación y deporte por habitantes	Metros cuadrados construidos/ población urbana	M2/h	Año 2012	0.21	POT	SIG- POT-DANE
Índice de equipamientos de recreación y deporte por habitantes	Metros cuadrados de suelo/ población urbana	M2/h	Año 2012	1.29	POT	SIG- POT-DANE
Índice de suelo de equipamientos de salud por habitantes	Metros cuadrados de suelo/ población urbana	M2/h	Año 2012	1.08	POT	SIG- POT-DANE
Índice de suelo de equipamientos de educación por habitantes	Metros cuadrados de suelo/ población urbana	M2/h	Año 2012	1.55	POT	SIG- POT-DANE
Suelo destinado a equipamientos de abastecimiento de alimentos	Hectáreas totales	Has	Año 2012	2.56	POT	SIG-POT

EQUIPAMIENTOS						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Índice de suelo de equipamientos de abastecimiento de alimentos por habitantes	Metros cuadrados de suelo/ población urbana	M2/h	Año 2012	0.07	POT	SIG- POT-DANE
Número de equipamientos públicos de abastecimiento de alimentos	No. Total	Número	Año 2012	4	POT	POT

Tabla 14. Construcción de Indicadores de vivienda

VIVIENDA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Número total de viviendas en el perímetro urbano	DANE	Número		96.839	Secretaria de Planeación Municipal.	Dane censo 2005 datos expandidos encuesta nacional de hogares
Déficit cuantitativo de vivienda urbano	Número total de hogares en área urbana/ total de viviendas urbanas(88.189/76 .000=12.189)	Unidades de vivienda	Anual	12.189	CAMACOL-DANE-	DANE
Déficit anual de vivienda urbano		Unidades de vivienda		2.129	INVIPASTO	CAMACOL
Déficit cuantitativo de vivienda rural	Número total de hogares en área rural/ total de viviendas rural	Unidades de vivienda	Anual	13.000	INVIPASTO	INVIPASTO

VIVIENDA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Déficit de saneamiento básico en vivienda rural	Número de viviendas con saneamiento básico insatisfecho/número total de viviendas rurales	Unidades de vivienda	Anual	Aprox. 15.000	Planeación municipal, secretaria de gobierno, y corregidores.	Secretaria de Agricultura
Número de Viviendas informales ubicadas fuera o dentro del perímetro urbano.	Número de viviendas informales dentro del perímetro urbano/ número de viviendas urbanas	%	Anual	1%/76.000	Secretaria de gobierno, control físico, planeación	Planeacion Municipal
Número de viviendas en zona de Amenaza volcánica alta	Número de viviendas	Número		1.225 viviendas	DEPAE Y GESTIÓN DEL RIESGO, CORPONARIÑO	DEPAE
Proyectos y asociaciones de vivienda que no aplican con las políticas del POT del 2000.	Área de proyectos de asociaciones por fuera del perímetro / área suelo urbanizable.	%	anual	107 Has.	INVIPASTO	INVIPASTO
Déficit de vivienda estratos 1,2 y 3	Total de viviendas requeridas /hogares por estrato social.	%	Cada 3 años	Estrato 1: 2.170 viviendas. Estrato 2: 4.731 viviendas. Estrato 3: 3.677 viviendas. Estrato 4: 1.255 viviendas. Estrato 5: 356 viviendas.(anuario estadístico)	INVIPASTO	CAMACOL

Tabla 15. Construcción de indicadores de Servicios Públicos- Acueducto

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Concesiones y caudal medio captado por Fuentes abastecedoras al sistema Centenario	Caudal concesionado Río Pasto o Buesaquillo	lps	650		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Río Pasto o Buesaquillo	No. y Vigencia	No.648 Sep10 al 2015	5 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Río Pasto o Buesaquillo	lps	526		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
	Caudal concesionado Quebrada Lope	lps	80		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Quebrada Lope	No. y Vigencia	No.649 Sep10 al 2015	5 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Quebrada Lope	lps	10		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Concesiones y caudal medio captado por Fuentes abastecedoras al sistema Centenario y Mijitayo	Caudal concesionado Río Bobo	lps	385		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Río Bobo	No. y Vigencia	No.92 Feb08 al 2013	5 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Río Bobo	lps	385		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	Caudal concesionado Quebrada las Piedras	lps	400		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Quebrada Las Piedras	No. y Vigencia	No.7 Ene 06 al 2016	10 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Quebrada Las Piedras	lps	250		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Concesiones y caudal medio captado por Fuentes abastecedoras al sistema Mijitayo	Caudal concesionado Quebrada Mijitayo	lps	98,97		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Quebrada Mijitayo	No. y Vigencia	No.647 Sep10 al 2015		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Quebrada Mijitayo	lps	45		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
	Caudal concesionado Quebrada Miraflores	lps	120		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Quebrada Miraflores	No. y Vigencia	No.650 Sep10 al 2015	5 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Quebrada Miraflores	lps	100		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Concesiones y caudal medio captado por Fuentes abastecedoras al sistema San Felipe	Caudal asignado Quebrada San Felipe - (Q. Mijitayo)	lps	98,97		EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Resolución concesión y vigencia Quebrada San Felipe - (Q. Mijitayo)	No. y Vigencia	No.647 Sep10 al 2015	5 años	EMPOPASTO	Centro de documentación de la EMPOPASTO S.A. E.S.P.
	Caudal medio captado Quebrada San Felipe (Q. Mijitayo)	lps	30		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Número de años remanente con balance de agua positivo	Número de años remanente con balance de agua positivo, considerando oferta de agua disponible (teniendo en cuenta ciclos hidrológicos) y la demanda de agua (usos proyectados, incluyendo población, sector industrial, caudales ecológicos, etc.)	años	30		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación



SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cantidad de suscriptores al servicio de acueducto en el sector urbano	Número de suscriptores al servicio de acueducto	Número	72228	anual	EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cobertura del servicio de acueducto en el sector urbano según viviendas servidas por EMPOPASTO	$\text{Número total de suscriptores al sistemas de abastecimiento por EMPOPASTO} / \text{número total de viviendas en el sector urbano dato EMPOPASTO} * 100$	%	$(72228/75237)*100 = 96\%$	anual	EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura y Planeación
Cobertura del servicio de acueducto en el sector urbano por EMPOPASTO según número total de viviendas (calculo POT 2014-2027)	$\text{Número total de suscriptores al sistemas de abastecimiento por EMPOPASTO} / \text{número total de viviendas en el sector urbano} * 100$	%	$(72228/96839)*100 = 75\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación y calculo POT 2014-2027 con base dato expandido DANE 2012
% de Suscriptores CON MEDICIÓN para facturación del servicio de acueducto en el sector urbano	$(\text{Número de suscriptores con medición para facturación del servicio} / \text{número total de suscriptores al servicio de acueducto}) * 100$	%	$(70943/72228)*100 = 98\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Suscriptores SIN MEDICIÓN para facturación del servicio de acueducto en el sector urbano (Por solicitud del usuario se suspende provisionalmente la medición - inmueble desocupado)	(Número de suscriptores sin medición para facturación del servicio / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(1285/72228)*100 = 2\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% de Suscriptores de uso RESIDENCIAL y por estratificación al servicio de acueducto sector urbano	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(64372/72228) * 100 = 89\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 1 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(9446/72228)*100 = 13\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 2 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(24474/72228)+100 = 34\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 3 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(20314/72228)*100 = 28\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 4 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(7730/72228)*100 = 11\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 5 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(2406/72228)*100 = 3\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 6 al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(2/72228)*100 = 0\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso INDUSTRIAL al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(427/72228)*100 = 1\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% de Suscriptores de OTROS usos al servicio de acueducto sector urbano	(Número de suscriptores uso COMERCIAL al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(7091/72228)*100 = 10\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso OFICIAL al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(207/72228)*100 = 0\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso ESPECIAL al servicio de acueducto / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(131/72228)*100 = 0\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Suscriptores servidos por la planta Centenario en el área urbana de Pasto	(Número de suscriptores servidos por la planta centenario / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(58507/72228)*100 = 81\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cobertura Planta Centenario con respecto a la capacidad utilizada	(Capacidad media utilizada planta Centenario / capacidad instalada planta Centenario)*100	%	$(504,10(lps) / 1000(lps))*100 = 50,41\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
% de Suscriptores servidos por la planta Mijitayo en el área urbana de Pasto	(Número de suscriptores servidos por planta Mijitayo / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(13246/72228)*100 = 18\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cobertura Planta Mijitayo con respecto a la capacidad utilizada	(Capacidad media utilizada planta Mijitayo / capacidad instalada planta Mijitayo)*100	%	$(90,90(lps) / 210(lps))*100 = 43,29\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
% de Suscriptores servidos por la planta San Felipe en el área urbana de Pasto	(Número de suscriptores servidos por planta San Felipe / número total de suscriptores al servicio de acueducto)*100	%	$(475/ 72228)*100=1\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cobertura Planta San Felipe con respecto a la capacidad utilizada	(Capacidad media utilizada planta San Felipe) / capacidad instalada planta San Felipe)*100	%	$(21,10(lps) / 50(lps))*100= 42,20\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cota de terreno máxima de servicio en el sistema Centenario	Cota de terreno máxima de servicio en m.s.n.m (Sector Hidráulico Cujacal Alto)	m.s.n.m	2687		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cota de terreno máxima de servicio en el sistema Mijitayo	Cota de terreno máxima de servicio en m.s.n.m (Sector Hidráulico Mijitayo Alto-Panorámico))	m.s.n.m	2656		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Cota de terreno máxima de servicio en el sistema San Felipe	Cota de terreno máxima de servicio en m.s.n.m 8Sector Hidráulico San Felipe)	m.s.n.m	2813		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Áreas de cobertura del sistema de abastecimiento en el sector urbano	(Área de cobertura del sistema de abastecimiento total sectores hidráulicos EMPOPASTO / área total comunas POT 2014-2027)*100	%	$(1794,27(\text{ha}) / 2338(\text{ha})) * 100 = 77\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG EMPOPASTO y SIG POT 2014-2027- Procesada y calculada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
Áreas de cobertura del sistema de abastecimiento Centenario	(Área de cobertura Planta Centenario / área total del sistema de abastecimiento sector urbano)*100	%	$(1462,04(\text{ha}) / 1794,27(\text{ha})) * 100 = 81\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Áreas de cobertura del sistema de abastecimiento Mijitayo	$\left(\frac{\text{Área de cobertura Planta Mijitayo}}{\text{área total del sistema de abastecimiento sector urbano}} \right) * 100$	%	$\left(\frac{296,34(\text{ha})}{1794,27(\text{ha})} \right) * 100 = 17\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de abastecimiento San Felipe	$\left(\frac{\text{Área de cobertura Planta San Felipe}}{\text{área total del sistema de abastecimiento sector urbano}} \right) * 100$	%	$\left(\frac{35,89(\text{ha})}{1794,27(\text{ha})} \right) * 100 = 2\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Kilómetros de redes de ADUCCIÓN para el sistema de abastecimiento de acueducto en el sector urbano	# Kilómetros de redes de aducción del sistema de abastecimiento de acueducto. (Captación hasta la PTAP- agua sin tratamiento)	Km	26,51		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Kilómetros de redes de CONDUCCIÓN para el sistema de abastecimiento de acueducto en el sector urbano	# Kilómetros de redes de conducción del sistema de abastecimiento de acueducto.	Km	24,06		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Kilómetros de redes de DISTRIBUCIÓN total construidas, rehabilitadas o repuestas del sistema de abastecimiento de acueducto en el sector urbano	# Kilómetros de redes de distribución total construidas, rehabilitadas o repuestas del sistema de abastecimiento de acueducto.	Km	519,5		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de redes de distribución construidas, rehabilitadas o repuestas del sistema Centenario	(# Kilómetros de redes de distribución en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total del acueducto urbano)*100	%	$(409,59 \text{ (km)} / 519,5 \text{ (km)}) * 100 = 79\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% participación por material de las redes de distribución en el sistema Centenario	(# Kilómetros de redes de distribución en polivinilo de cloruro (PVC), polietileno de alta densidad (PAD) y polietileno (PL) en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	$(256,38 \text{ (km)} / 409,59 \text{ (km)}) * 100 = 63\%$		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en asbesto cemento (AC) en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(128,91(km) / 409,59(km))*100= 31%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en hierro fundido (HF) en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(22,13(km) / 409,59(km))*100= 5%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en concreto reforzado con cilindro de acero (CCP) y OTROS: acero en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(2,16(km) / 409,59(km))*100= 1%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% participación por diámetro de las redes de distribución en el sistema Centenario	(# Kilómetros de redes de distribución en 2" >= Ø < 3" en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(19,43(km) / 409,59(km))*100= 5%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en 3" $\geq \varnothing \leq 12$ " en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(379,01(km) / 409,59(km))*100= 92%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en 12" $> \varnothing \leq 36$ " en el sistema Centenario / # Kilómetros de redes total en el sistema Centenario)*100	%	(11,16(km) / 409,59(km))*100= 3%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de redes de distribución del acueducto construidas, rehabilitadas o repuestas en el sistema Mijitayo	(# Kilómetros de redes de distribución en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total del acueducto urbano)*100	%	(97,75 (km) / 519,5 (km))*100= 19%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% participación por material de las redes de distribución en el sistema Mijitayo	(# Kilómetros de redes de distribución en polivinilo de cloruro (PVC), polietileno de alta densidad (PAD) y polietileno (PL) en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(78,67(km) / 97,75(km))*100= 80%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en asbesto cemento (AC) en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(19,08(km) / 97,75(km))*100= 20%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en hierro fundido (HF) en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(0,0029(km) / 97,75(km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en concreto reforzado con cilindro de acero (CCP) y OTROS: acero en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(0(km) / 97,75(km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% participación por diámetro de las redes de distribución en el sistema Mijitayo	(# Kilómetros de redes de distribución en 2" >= Ø < 3" en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(2,84(km) / 97,75(km))*100= 3%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en 3" >= Ø <= 12" en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(94,80(km) / 97,75(km))*100= 97%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en 12" > Ø <= 36" en el sistema Mijitayo / # Kilómetros de redes total en el sistema Mijitayo)*100	%	(0,10(km) / 97,75(km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO

Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de redes de distribución del acueducto construidas, rehabilitadas o repuestas en el sistema San Felipe	(# Kilómetros de redes de distribución en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total del acueducto urbano)*100	%	(12,14(km) / 519,5 (km))*100= 2%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de participación por material de las redes de distribución en el sistema San Felipe	(# Kilómetros de redes de distribución en polivinilo de cloruro (PVC), polietileno de alta densidad (PAD) y polietileno (PL) en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(11,17 (km) / 12,14 (km))*100= 92%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en asbesto cemento (AC) en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(0,97(km) / 12,14 (km))*100= 8%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en hierro fundido (HF) en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(0(km) / 12,14 (km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en concreto reforzado con cilindro de acero (CCP) y OTROS: acero en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(0(km) / 12,14 (km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de participación por diámetro de las redes de distribución en el sistema San Felipe	(# Kilómetros de redes de distribución en 2" $\geq \varnothing < 3"$ en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(0,97(km) / 12,14 (km))*100= 8%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en 3" $\geq \varnothing \leq 12"$ en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(11,16(km) / 12,14 (km))*100= 92%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en 12" > Ø ≤ 36" en el sistema San Felipe / # Kilómetros de redes total en el sistema San Felipe)*100	%	(0(km) / 12,14 (km))*100= 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% Número de usuarios que se abastecen por acueductos particulares en el sector urbano	(Número de usuarios que se abastecen por acueductos particulares (falta información de No. Usuarios)/ Número total de viviendas en el sector urbano (calculado POT 2014-2027)) * 100	%	(2669/ 96839)*100= 2.75%		EMPOPASTO y Secretaría de Gestión Ambiental	EMPOPASTO Oficio No.201233000 08611, sección Proyecto PAPS y calculo POT 2014-2027 con base dato expandido DANE 2012
% IANC - indica el volumen de agua que se distribuye en el sistema de acueducto y que no es facturado	((Volumen de agua distribuida - volumen de agua facturada) /Volumen de agua distribuida) * 100%	%	(18879340 (m3)- 11725207(m3))/1887 9340(m3))*100= 37,8%	mensual	EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación - Informe de Gestión y Resultados- Mensual 2012. EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Continuidad del servicio de acueducto en red de distribución en el área urbana	Indica el número de horas al día que el prestador suministra de manera interrumpida el servicio de acueducto en la red de distribución	horas/día	23,97	mensual	EMPOPASTO	Subgerencia Infraestructura -Jefatura Operativa de Diseños – Agua no contabilizada EMPOPASTO S.A. E.S.P.

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
IRCA - Índice de riesgo de la calidad del agua para el consumo humano	Índice calidad físico química para cumplir con el rango entre 0% - 5% : es Sin Riesgo-Agua Apta para Consumo Humano	%	0,003		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
IRABA - Índice para medir el riesgo para la salud humana en planta, red y calidad en el servicio	Medir el riesgo para la salud humana asociado a los criterios de tratamiento, distribución y continuidad del servicio.	%	0,00		EMPOPASTO	Subgerencia Infraestructura -Jefatura Operativa de Diseños – Agua no contabilizada EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Consumo anual de agua per cápita de las viviendas que tienen una conexión de agua	(Consumo mensual residencial/suscriptores residenciales facturados a dic. 2012 = volumen consumo por suscriptor mes)(Volumen consumo por suscriptor mes/ 30 días *4,5 hab/viv	Litro/habitante/día	(752.880 m3-mes/ 63.430 suscriptores a Dic 2012= 11,87 m3/suscrp/mes)(11,87 / 30 días *4,5 hab/viv = 87,9		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% Capacidad remanente planta Centenario	(Capacidad instalada Centenario - capacidad utilizada Centenario)/ capacidad instalada Centenario) * 100 %	%	(1000 (lps)- 504,10 (lps)/1000 (lps))*100 = 49,59%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura

SERVICIOS PÚBLICOS – ACUEDUCTO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% Capacidad remanente planta Mijitayo	$\frac{(\text{Capacidad instalada Mijitayo} - \text{capacidad utilizada Mijitayo})}{\text{capacidad instalada Mijitayo}} * 100 \%$	%	$\frac{((210 \text{ (lps)} - 90,90 \text{ (lps)})}{210 \text{ (lps)}} * 100 = 56,71\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
% Capacidad remanente planta San Felipe	$\frac{(\text{Capacidad instalada San Felipe} - \text{capacidad utilizada San Felipe})}{\text{capacidad instalada San Felipe}} * 100 \%$	%	$\frac{(50 \text{ (lps)} - 21,10 \text{ (lps)})}{50 \text{ (lps)}} * 100 = 57,8\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Infraestructura
Porcentaje del costo de la provisión de servicios públicos que es recuperado a través de tarifas sobre la tasa de aguas	Costos de la provisión recuperados a través de tarifas /tasa de aguas	%	100%		EMPOPASTO	EMPOPASTO. Sección Financiera 2012.

Tabla 16. Indicadores para proyección de vivienda con servicio de agua potable suelo de Expansión Urbana

PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Kilómetros de redes de aducción del servicio de acueducto urbano en las áreas de expansión.	# Kilómetros de redes de aducción del servicio de acueducto urbano en el áreas de expansión	Km	0,4		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 24
Kilómetros de redes de conducción del servicio de acueducto urbano en las áreas de expansión.	# Kilómetros de redes de conducción del servicio de acueducto urbano en el áreas de expansión	Km	13,98		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 24
Kilómetros de redes de distribución del servicio de acueducto urbano en las áreas de expansión.	# Kilómetros de redes de distribución del servicio de acueducto urbano en el áreas de expansión	Km			EMPOPASTO	
Dotación bruta por habitante por día	litros por habitante por día	Número	186,70 Lt/Hab/día		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28

PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Total caudal asignado	lps (litro por segundo) asignado al Proyecto Las Piedras fase II	lps	250		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28
Cota de servicio proyectado para el sistema de abastecimiento de acueducto Las Piedras II	Cota de servicio en m.s.n.m	m.s.n.m	2700		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 25
Prospectivas de vivienda zona de expansión Aranda	Volumen asignado (lpd)(75 lps*60*60*24) / dotación por vivienda (lpvd) (186,70 lhd * 5 hab x vivienda)	Viviendas	6480000/ 933,5 = 6942		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28
Prospectivas de vivienda zona de expansión Jamondino	Volumen asignado (lpd)(65 lps*60*60*24) / dotación por vivienda (lpvd) (186,70 lhd * 5 hab x vivienda)	Viviendas	5616000/ 933,5 = 6016		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28

PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Prospectivas de vivienda sector hidráulico Cujacal tanque Bajo-sistema Centenario	$\text{Volumen asignado (lpd)}(70 \text{ lps} \times 60 \times 60 \times 24) / \text{dotación por vivienda (lpvd)} (186,70 \text{ lhd} \times 5 \text{ hab} \times \text{vivienda})$	Viviendas	$6048000 / 933,5 = 6479$		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28
Prospectivas de vivienda sector hidráulico Cujacal tanque Alto-sistema Centenario	$\text{Volumen asignado (lpd)}(40 \text{ lps} \times 60 \times 60 \times 24) / \text{dotación por vivienda (lpvd)} (186,70 \text{ lhd} \times 5 \text{ hab} \times \text{vivienda})$	Viviendas	$3456000 / 933,5 = 3702$		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28
Cota de servicio proyectado para la zona de expansión Aranda	Cota de servicio en m.s.n.m	m.s.n.m	2700		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 25
Cota de servicio proyectado para la zona de expansión Jamondino	Cota de servicio en m.s.n.m	m.s.n.m	2730		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 25

PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cota de servicio proyectado para el sector hidráulico Cujacal tanque bajo sistema Centenario	Cota de servicio en m.s.n.m	m.s.n.m	2701		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 25
Cota de servicio proyectado para el sector hidráulico Cujacal tanque Alto sistema Centenario	Cota de servicio en m.s.n.m	m.s.n.m	2724		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 25
Población con cobertura de acueducto en áreas de expansión Aranda	(Número de población en área de expansión Aranda con servicio de acueducto	número	34710		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28- POT 2014-2027
Población con cobertura de acueducto en áreas de expansión Jamondino	(Número de población en área de expansión Jamondino con servicio de acueducto	número	30080		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28- POT 2014-2027

PROYECCIÓN DE VIVIENDA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE EN SUELO DE EXPANSIÓN URBANA						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Población con cobertura de acueducto en Sector Hidráulico Cujacal Bajo - sistema Centenario	(Número de población en Sector Hidráulico Cujacal Bajo - sistema Centenario con servicio de acueducto	número	32395		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28- POT 2014-2027
Población con cobertura de acueducto en Sector Hidráulico Cujacal Alto - sistema Centenario	(Número de población en Sector Hidráulico Cujacal Alto - sistema Centenario con servicio de acueducto	número	18510		EMPOPASTO	Informe Técnico Complementario . Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO Pág. 28- POT 2014-2027

Tabla 17. Construcción de indicadores de alcantarillado

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cantidad de suscriptores al servicio de alcantarillado	Número de suscriptores al servicio de alcantarillado	Número	71.812	Anual	EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
Cobertura del servicio de alcantarillado en el sector urbano según viviendas servidas datos EMPOPASTO	Número total de suscriptores al servicio de alcantarillado dato EMPOPASTO / número total de viviendas en el sector urbano dato EMPOPASTO)*100	%	$(71812/75195)*100=95,5\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cobertura del servicio de alcantarillado en el sector urbano por EMPOPASTO según número total de viviendas (calculo POT 2014-2027)	Número total de suscriptores al servicio de alcantarillado por EMPOPASTO/ número total de viviendas en el sector urbano)*100	%	$(71812/96839)*100 = 74\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación y calculo POT 2014-2027 con base dato expandido DANE 2012
% de Suscriptores CON MEDICIÓN para facturación del servicio de alcantarillado en el sector urbano	(Número de suscriptores con medición para facturación del servicio / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	$(70527/71812)*100 = 98\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% de Suscriptores SIN MEDICIÓN para facturación del servicio de alcantarillado en el sector urbano (Por solicitud del usuario se suspende provisionalment e la medición - inmueble desocupado)	(Número de suscriptores sin medición para facturación del servicio / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	$(1285/71812)*100 = 2\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% de Suscriptores de uso RESIDENCIAL y por estratificación al servicio de alcantarillado sector urbano	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	$(64007/71812)*100 = 89\%$		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 1 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(9192/71812)*100 = 13%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 2 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(24405/71812)*100 = 34%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 3 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(20275/71812)*100 = 28%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 4 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(7727/71812)*100 = 11%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 5 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(2406/71812)*100 = 3%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso RESIDENCIAL estrato 6 al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(2/71812)*100 = 0%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
% de Suscriptores de OTROS usos al servicio de alcantarillado sector urbano	(Número de suscriptores uso INDUSTRIAL al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(410/71812)*100 = 1%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso COMERCIAL al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(7063/71812)*100 = 10%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Número de suscriptores uso OFICIAL al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(204/71812)*100 = 0%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
	(Número de suscriptores uso ESPECIAL al servicio de alcantarillado / número total de suscriptores al servicio de alcantarillado)*100	%	(128/71812)*100 = 0%		EMPOPASTO	EMPOPASTO sección Planeación
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado en el sector urbano	(Área de cobertura del sistema de alcantarillado total áreas de drenaje EMPOPASTO / área total comunas POT 2014-2027)*100	%	(1826,03(ha)/ 2338 (ha))*100 = 78%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG EMPOPASTO y SIG POT 2014-2027- Procesada y calculada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T01 Chile	(Área de Cobertura del área de Drenaje T01 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano)*100	%	(431,85(ha) / 1826,03(ha))*100 = 24%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T02 Interceptor Izq. Occidente	(Área de Cobertura del área de Drenaje T02 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano)*100	%	(90,95(ha)/ 1826,03(ha))*100 = 5%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T03 Calvario	(Área de Cobertura área de Drenaje T03 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(96,01(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 5%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T04 Aranda	(Área de Cobertura del área de Drenaje T04 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(200,14(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 11%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T05 América - Champagne	(Área de Cobertura del área de Drenaje T05 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(212,47(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 12%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T06 Mijitayo	(Área de Cobertura del área de Drenaje T06 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(149,03(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 8%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T07 Mijitayo Interceptor Izquierdo	(Área de Cobertura del área de Drenaje T07 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(197,40(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 11%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T08 Interceptor Izq. Norte	(Área de Cobertura del área de Drenaje T08 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(70,86(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 4%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T09 Remansos del Norte	(Área de Cobertura del área de Drenaje T09 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(143,32(ha) / 1826,03(ha)) * 100 = 8%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Áreas de cobertura del sistema de alcantarillado por Área de Drenaje T10 Panamericana	(Área de Cobertura del área de Drenaje T10 / área total del sistema de alcantarillado sector urbano) * 100	%	(234(ha)/ 1826,03(ha)) * 100 = 13%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
Kilómetros de redes de alcantarillado urbano construidas, rehabilitadas o repuestas.	# Kilómetros de redes de alcantarillado urbano construidas, rehabilitadas o repuestas.	Km	473,94	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado pluvial y sanitario del total del sistema	(Kilómetros de redes de alcantarillado tipo pluvial + Kilómetros de redes de alcantarillado tipo sanitario / Kilómetros total de redes del sistema de alcantarillado) * 100	%	((77,53 (km)+ 109,06(km))/473,94(km)) * 100 = 39%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado del total del sistema	(Kilómetros de redes de alcantarillado tipo combinado / Kilómetros total de redes del sistema de alcantarillado) * 100	%	(287,35(km) /473,94(km)) * 100 = 61%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T01 Chile	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T01 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T01) * 100	%	(98,42(km)/ 129,81(km)) *100 = 76%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T02 Inti. Izq. Occidente	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T02 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T02) * 100	%	(11,18(km)/ 22,14(km)) *100 = 50%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T03 Calvario	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T03 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T03) * 100	%	(7,59(km)/26,71(km)) *100 = 28%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T04 Aranda	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T04 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T04) * 100	%	(12,15(km)/ 61,35(km)) *100 = 20%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T05 América - Champagnat	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T05 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T05) * 100	%	(45,94(km)/ 56,85(km)) *100 = 81%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T06 Mijitayo	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T06 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T06) * 100	%	(18,99(km)/ 37,67(km)) *100 = 50%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T07 Mijitayo Inter. Izquierdo	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T07 / Kilómetros de redes de alcantarillado área de Drenaje T07) * 100	%	(36,03(km)/ 43,60(km)) *100 = 83%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T08 Inter. Izq. Norte	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T08 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T08) * 100	%	(10,99(km)/ 14,38(km)) *100 = 76%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T09 Remansos del Norte	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T09 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T09) * 100	%	(9,27(km)/14,15(km)) *100 = 65%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de Redes con tipo de alcantarillado combinado en el área de drenaje T10 Panamericana	(Kilómetros de alcantarillado tipo combinado en el área de drenaje T10 / Kilómetros de redes de alcantarillado del área de Drenaje T10) * 100	%	(36,76(km)/ 67,23(km)) *100 = 55%	Anual	EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de participación por material de las redes en el sistema de alcantarillado en el sector urbano	(# Kilómetros de redes de distribución en Concreto Simple en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del alcantarillado urbano)*100	%	(369,31(km)/473,94(km)) *100 = 78%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en Concreto Reforzado en el sistema alcantarillado / # Kilómetros de redes total del alcantarillado urbano)*100	%	(49,31(km)/473,94(km)) *100 = 10%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en Mampostería en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del alcantarillado urbano)*100	%	(0,87(km)/473,94(km)) *100 = 0%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes de distribución en Gres en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del alcantarillado urbano)*100	%	(15,19(km)/473,94(km)) *100 = 3%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(# Kilómetros de redes de distribución en PVC en el sistema alcantarillado / # Kilómetros de redes total del alcantarillado urbano)*100	%	(39,30(km)/473,94(km)) *100 = 8%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
% de participación por diámetro de las redes en el sistema de alcantarillado en el sector urbano	(# Kilómetros de redes en 6" $\geq \varnothing < 24"$ en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del sistema de alcantarillado urbano)*100	%	(313,18(km)/473,94(km)) *100 = 66%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes en 24" $\geq \varnothing < = 46"$ en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del sistema de alcantarillado urbano)*100	%	(141,70(km)/473,94(km)) *100 = 30%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO
	(# Kilómetros de redes en $\varnothing > 46"$ en el sistema de alcantarillado / # Kilómetros de redes total del sistema de alcantarillado urbano)*100	%	(19,05(km)/473,94(km)) *100 = 4%		EMPOPASTO	Sección Infraestructura SIG-EMPOPASTO

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Edad de la tubería que conforma la red de alcantarillado en el sector urbano	% de edad de uso de la tubería mayor de 30 años	%	274,88(km) / 473,94(km) * 100 = 58%		EMPOPASTO	EMPOPASTO Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 40 y sección SIG Infraestructura - Procesada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
	% de edad de uso de la tubería de 20 a 30 años	%	118,49(km) / 473,94(km) * 100 = 25%		EMPOPASTO	EMPOPASTO Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 40 y sección SIG Infraestructura - Procesada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
	% de edad de uso de la tubería menor o igual a 10 años	%	80,57(km) / 473,94(km) * 100 = 17%		EMPOPASTO	EMPOPASTO Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 40 y sección SIG Infraestructura - Procesada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
Número de usuarios y tipo de disposición final en los sectores que NO DESCOLAN al	Número de usuarios que NO descolan al sistema de alcantarillado de EMPOPASTO	Número	482		EMPOPASTO y Secretaría de Gestión Ambiental	EMPOPASTO Oficio No.2012330000861 1 y sección Proyecto PAPS

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
sistema de alcantarillado de EMPOPASTO en el sector urbano	(No de usuarios que descargan a tanque séptico / No.de usuarios total que NO descolan al sistema de alcantarillado por EMPOPASTO)	%	$(244 / 482) * 100 = 51\%$			EMPOPASTO Oficio No.2012330000861 1 y sección Proyecto PAPS - Procesada y calculada Dimensión Urbana-Servicios Públicos 2014-2027
	(No de usuarios que descargan a corriente superficial / No.de usuarios total que NO descolan al sistema de alcantarillado por EMPOPASTO)	%	$(238 / 482) * 100 = 49\%$			EMPOPASTO Oficio No.2012330000861 1 y sección Proyecto PAPS - Procesada y calculada Dimensión Urbana-Servicios Públicos 2014-2027
Cantidad de sistemas para el tratamiento de aguas residuales urbanas	Número de plantas de tratamiento de aguas residuales - PTAR en el sector urbano	Número	0		EMPOPASTO	EMPOPASTO Plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 205
Fuentes receptoras que se ven más afectadas por las descargas de aguas residuales de la ciudad de Pasto	Número de fuentes receptoras que reciben las descargas de aguas residuales en el sector urbano - Río Pasto y Quebrada Chapal o Miraflores	Número	2		EMPOPASTO	EMPOPASTO Plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 58 a la 74
Cantidad de puntos de vertimiento de aguas residuales sobre la fuente receptora (Río Pasto) en el área urbana	Número de puntos de vertimiento de aguas residuales sobre la fuente receptora (Río Pasto) en el área urbana	Número	4		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Caudal de Aguas Residuales en el Punto de vertimiento Box Couvert Hospital Departamental (Q. Chapal)	(Litro por segundo de aguas residuales vertidas en el Box H. Departamental / total litros por segundo de agua residuales vertidas al Río Pasto en el sector urbano) * 100	%	$(339 \text{ (lps)} / 991 \text{ (l/s)}) * 100 = 34\%$	Diaria	EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
% de Caudal de Aguas Residuales en el Punto de vertimiento Box Colegio Pedagógico (Q. Aranda)	(Litro por segundo de aguas residuales vertidas en el Box Colegio Pedagógico / total litros por segundo de agua residuales vertidas al Río Pasto en el sector urbano) * 100	%	$(198 \text{ (lps)} / 991 \text{ (l/s)}) * 100 = 20\%$	Diaria	EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
% de Caudal de Aguas Residuales en el Punto de vertimiento Colector Circular JUAN XXIII (Inter. Lateral Izquierdo)	(Litro por segundo de aguas residuales vertidas en el Colector Circular JUAN XXIII / total litros por segundo de agua residuales vertidas al Río Pasto en el sector urbano) * 100	%	$(384 \text{ (lps)} / 991 \text{ (l/s)}) * 100 = 39\%$	Diaria	EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
% de Caudal de Aguas Residuales en el Punto de vertimiento Colector Circular Club Tennis (Interceptor)	(Litro por segundo de aguas residuales vertidas en el Colector Circular Club Tennis / total litros por segundo de agua residuales vertidas al Río Pasto en el sector urbano) * 100	%	$(70 \text{ (lps)} / 991 \text{ (l/s)}) * 100 = 7\%$	Diaria	EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
% de Caudal de Aguas Residuales tratadas sector urbano	(litros por segundos de aguas residuales tratadas urbano/ total de litros por segundo de aguas residuales descargadas en el sector urbano) * 100	%	$(0 / 991 \text{ (l/s)}) * 100 = 0$	Diaria	EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
% cargas contaminantes vertidas al Río Pasto en su recorrido por el sector urbano - Proceso de control de calidad	Kilogramos día de carga contaminante de DBO5 - total descargados al Río Pasto por los 4 puntos de vertimiento	Kg/día	14778		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de DBO5 en el Box H. Departamental / total Kilogramos día de carga contaminante de DBO5 vertida al Río Pasto)*100	%	$(3749 \text{ (lps)} / 14778 \text{ (l/s)}) * 100 = 25\%$		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de DBO5 en el Box Colegio Pedagógico / total Kilogramos día de carga contaminante de DBO5 vertida al Río Pasto)*100	%	$(2458 \text{ (lps)} / 14778 \text{ (l/s)}) * 100 = 17\%$		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Kilogramo día de carga contaminante de DB05 en el Colector Circular JUAN XXIII / total Kilogramos día de carga contaminante de DB05 vertida al Río Pasto)*100	%	$(7424(\text{lps}) / 14778 (\text{l/s})) * 100 = 50\%$		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de DB05 en el Colector Circular Club Tennis / total Kilogramos día de carga contaminante de DB05 vertida al Río Pasto)*100	%	$(1147 (\text{lps}) / 14778 (\text{l/s})) * 100 = 8\%$		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	Kilogramos día de carga contaminante de SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES descargados al Río Pasto en los 4 Puntos de vertimiento	Kg/día	13285		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos Totales en el Box H. Departamental / total Kilogramos día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos Totales vertida al Río Pasto)*100	%	$(3776 (\text{lps}) / 13285 (\text{l/s})) * 100 = 28\%$		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	(Kilogramo día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos totales en el Box Colegio Pedagógico / total Kilogramos día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos Totales vertida al Rio Pasto)*100	%	(1947 (lps) / 13285 (l/s))*100 = 15%		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de Solidos Suspendidos Totales en el Colector Circular JUAN XXIII / total Kilogramos día de carga contaminante de Sólidos suspendidos Totales vertida al Rio Pasto)*100	%	(6600 (lps) / 13285 (l/s))*100 = 50%		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
	(Kilogramo día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos Totales en el Colector Circular Club Tennis / total Kilogramos día de carga contaminante de Sólidos Suspendidos Totales vertida al Rio Pasto)*100	%	(962 (lps) / 13285 (l/s))*100 = 7%		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

ALCANTARILLADO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Valor de línea de base	Periodicidad	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	Sumatoria de los miligramos sobre litro de OXIGENO DISUELTO en los 4 Puntos de vertimiento al Río Pasto / el número de puntos de vertimiento al Río Pasto en el sector urbano	mg/L	19,23(mg/L) / 4 = 4,80		EMPOPASTO	Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.
Longitud actual del Interceptor lateral izquierdo sobre el Río Pasto	Metros lineales de Longitud actual del Interceptor lateral izquierdo sobre el Río Pasto	ml	5674,7		EMPOPASTO	Sección SIG - EMPOPASTO S.A.E.S.P.
Porcentaje de cuerpos de agua urbanos que cuentan con interceptores de aguas residuales.	Longitud Metros lineales de cuerpos de agua urbano con interceptor (Río Pasto) /Longitud metros lineales totales de cuerpos de agua urbano (ríos, quebradas y humedales)*100	%	(13649(ml) / 36576 (ml))*100= 37%		EMPOPASTO	EMPOPASTO S.A.E.S.P. y POT 2012 - 2023 - Procesada Dimensión Urbana - Servicios Públicos POT 2014-2027
Porcentaje del costo de la provisión de servicios públicos que es recuperado a través de tarifas sobre la tasa de aguas residuales	Costos de la provisión recuperados a través de tarifas /tasa de aguas residuales	%	100%		EMPOPASTO	Empresa de Obras Sanitarias de Pasto - EMPOPASTO. Sección Financiera 2012.

Tabla 18. Construcción de indicadores Energía Eléctrica y alumbrado público

ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cantidad de suscriptores al servicio de Energía Eléctrica en el municipio de Pasto	Número de Suscriptores al servicio de Energía Eléctrica	Número	Anual	104568	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
% de Predios con conexión a la red de energía eléctrica en el Municipio de Pasto	(Número de predios con conexión a la red de Energía Eléctrica / Número total de predios existentes en el Municipio) * 100	%	Anual	104568/105094=99,5 %	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
Consumo Mensual Prom. De Energía	Consumo Mensual Prom. De Energía	Kwh/Usuario	Mensual	160 kwh/Usuario	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
Promedio mensual de horas con prestación del servicio de energía eléctrica	Número de horas con prestación del servicio de energía eléctrica al mes / 720 horas (Total de Horas de un mes)	Número	Mensual	718/720 = 99,7%	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
Plantas Hidroeléctricas	Número de hidroeléctricas que atienden al Municipio de Pasto	Número	Anual	2	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
Subestaciones de distribución	Número de subestaciones de Distribución que atienden al Municipio de Pasto	Número	Anual	3	Cedemar S.A E.S.P	Informe estadístico Cedemar 2011
Porcentaje de Cobertura del Sistema de Alumbrado Público en el sector Urbano	Área con cobertura por Al. Público Urbano/Área Urbana de Pasto	%	Anual	70%	Sepal S.A	Plan de Desarrollo municipal 2012-2015
Porcentaje de Cobertura del Sistema de Alumbrado Público en el sector Rural	Área con cobertura por Al. Público Rural/Área Rural de Pasto	%	Anual	60%	Sepal S.A	Plan de Desarrollo municipal 2012-2015

ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cantidad de luminarias instaladas por expansión, cambio, reposición, repotenciación y modernización en el sector Rural	Número de luminarias instaladas por expansión, cambio, reposición, repotenciación y modernización en el sector Rural	Número	Anual	266 (2011)	Sepal S.A	Sepal Informe de Gestión 2011
Cantidad de luminarias instaladas por expansión, cambio, reposición, repotenciación y modernización en el sector Urbano	Número de luminarias instaladas por expansión, cambio, reposición, repotenciación y modernización en el sector Urbano	Número	Anual	442(2011)	Sepal S.A	Sepal Informe de Gestión 2011

Tabla 19. Construcción de indicadores sistema de Aseo

ASEO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cantidad de suscriptores al servicio de aseo en el área Urbana del Municipio de Pasto	Número de suscriptores al servicio de aseo en el área Urbana del Municipio de Pasto	Número	Anual	84946	Emas	Emas Respuesta a la Carta del POT
Cantidad de suscriptores al servicio de aseo en el área Rural del Municipio de Pasto	Número de suscriptores al servicio de aseo en el área Rural del Municipio de Pasto	Número	Anual	4893	Emas	Emas Respuesta a la Carta del POT
Cobertura de servicio de Aseo en el área Urbana de Pasto	Has cubiertas por recolección de residuos/has Urbanas de Pasto	%	Anual	2416.8/2416.8 = 100%	Emas	Emas Respuesta a la Carta del POT

ASEO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Cobertura de servicio de Aseo en el área Rural(cabeceras y centros poblados) de Pasto	Número de Corregimientos atendidos/Número o total de corregimientos	%	Anual	8/17 = 47%	Emas	Emas Respuesta a la Carta del POT
% de Población atendido por servicio de recolección de residuos - Urbana	(Número de Población con servicio de recolección de residuos / Número de población Urbana) * 100	%	Anual	344828/349370 = 98.7%	Emas	Plan de Desarrollo municipal 2012-2015
% de Población atendido por servicio de recolección de residuos - Rural	(Número de Población con servicio de recolección de residuos / Número de población Rural) * 100	%	Anual	33844 / 73847 = 45,83%	Emas	Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015
Cantidad de Rellenos Sanitarios para el tratamiento de residuos	Número de rellenos sanitarios para el tratamiento de residuos sólidos	Número	Quatrenio	1 (relleno sanitario ANTANAS)	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
Producción per cápita por habitante - día	Gramos de residuos sólidos por habitante - día	Grs	Diaria	550 Gr	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
Densidad de compactación de residuos	Kilogramos de residuos / volumen de área	Tn/m3	Diaria	0,95 Tn/m3	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
Producción tonelada día municipio de Pasto	No. De población servida x producción per cápita	Tn/día	Diaria	378672*55 E-6 Tn = 208.3 Tn/día	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
Producción tonelada día otros municipios	No.De población servida x producción per capita	Tn/día	Diaria	8200 * 55E-6 Tn = 4,51 Tn/día	Emas	Plan de Gestion Integral de residuos solidos PGIRS 2007
Peso promedio transportado por vehículo recolector	Peso promedio tranaportado por vehículo recolector - viaje	Tn/viaje	Mensual	6,54 Tn / viaje	Emas	Plan de Gestion Integral de residuos solidos PGIRS 2007

ASEO						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Promedio diarios recorrido por vehículo recolector	Promedio diarios recorrido por vehículo recolector	Km / día	Diario	172 Km / día	Emas	Plan de Gestion Integral de residuos solidos PGIRS 2007
Cantidad de vías barridas manualmente	Km de vías barridas manualmente al mes	Km/mes	Mensual	4600 Km/mes	Emas	Plan de Gestion Integral de residuos solidos PGIRS 2007
Cantidad de vías barridas mecánicamente	Km de vías barridas mecánicamente al mes	Km/mes	Mensual	760 Km/mes	Emas	Plan de Gestion Integral de residuos solidos PGIRS 2007
% de residuos orgánicos reciclados	tn de residuos orgánicos reciclados/tn de residuos orgánicos producidos	%	Mensual	612,4/4373,3 = 14%	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
% de residuos inorgánicos reciclados	tn de residuos inorgánicos reciclados/tn de residuos inorgánicos producidos	%	Mensual	93,7/1874,7 = 5%	Emas	Plan de Gestión Integral de residuos sólidos PGIRS 2007
Cantidad de Escombreras Municipales	Número de escombreras Municipales	Número	Anual	1	Secretaria de G. Ambiental	Secretaria de Gestión Ambiental
Cantidad de escombreras Satélites	Número de escombreras Satélite	Número	Anual	2	Secretaria de G. Ambiental	Secretaria de Gestión Ambiental
Volumen de escombros producidos	Tn de escombros producidos mes	Tn/mes	Mensual	2821 Tn/mes	Secretaria de G. Ambiental	Secretaria de Gestión Ambiental

Tabla 20 Construcción de indicadores tecnologías de la información y la comunicación

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Uso de computador personal mayores de 5 años Pasto	Personas que usan PC/Total población mayor de 5 años Pasto	%	Anual	(179156/319654)= 56,05%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
Acceso a Internet personal mayores de 5 años en Pasto	Personas que acceden a Internet/ Total población mayor de 5 años Pasto	%	Anual	$(160810/319654) = 50,31\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en el Hogar	Personas que acceden en el hogar /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(68060/160810) = 42,32\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en el Trabajo	Personas que acceden en el Trabajo /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(34628/160810) = 21,53\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en Una institución educativa	Personas que acceden en una Institución educativa /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(70815/160810) = 44,04\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en centros públicos gratis	Personas que acceden en centros públicos gratis /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(4870/160810) = 3,03\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en centros públicos con costo	Personas que acceden en centros públicos con costo /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(87100/160810) = 54,16\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet en casa de otra persona (Pariente, amigo, Vecino)	Personas que acceden en casa de otra persona /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(30777/160810) = 19,14\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para obtener información	Personas que acceden para obtener información /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	$(133500/160810) = 83,02\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para la comunicación	Personas que acceden para comunicarse /total	%	Anual	$(129294/160810) = 82,40\%$	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION						
Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Periodicidad	Valor de línea de base	Entidad responsable de su medición	Fuente(s) de la información que alimenta las variables del indicador
	de personas que Acceden a Internet					2011
Acceso a internet para comprar/ordenar bienes o servicios	Personas que acceden para Comprar/ordenar bienes o servicios /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	(7397/160810)= 4.60%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para Banca electrónica y otros servicios	Personas que acceden para banca electrónica /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	(9695/160810)= 6.03%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para Educación y Aprendizaje	Personas que acceden para Educación y aprendizaje /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	(120693/160810)= 75.05%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para transacciones con organismos Gubernamentales	Personas que acceden para transacciones con organismos gubernamentales/total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	(2388/160810)= 1.48%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011
Acceso a internet para Actividades de Entretenimiento	Personas que acceden para actividades de entretenimiento /total de personas que Acceden a Internet	%	Anual	(109089/160810)= 67.84%	DANE	Indicadores básicos de TIC Gran Encuesta Integrada de Hogares 2011

6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES

Ya contando con los indicadores que se han elegido, se solicitó la información necesaria para su medición a las entidades competentes para sistematizar estos datos en la matriz, para la dimensión.

El análisis de la información recolectada para los indicadores se constituye en el diagnóstico de la dimensión y finalmente se consolidará en un documento único "Documento técnico de soporte" para el POT.

7. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y URBANO

7.1. Movilidad y la integración del transporte regional

La ciudad se enfrenta a grandes retos de carácter local y regional, donde la movilidad juega un papel muy importante teniendo como primera línea de acción el mejoramiento de su red de conectividad terrestre y aérea para así poder lograr posicionamiento como ciudad región. Por tal motivo es necesario entender cuál es el estado actual de la infraestructura de movilidad y conectividad regional;

El aeropuerto Antonio Nariño es la infraestructura que presta el servicio de transporte de pasajeros y de carga al municipio, el cual está ubicado en el municipio de Chachagui a 35 kilómetros de la ciudad de Pasto. El terminal aéreo de una ciudad juega un papel fundamental de la productividad regional. En el caso del municipio de Pasto, esto es uno de los principales obstáculos en la competitividad regional, ya que no solo tiene bajos estándares cualitativos para operar un buen servicio, sino que su ubicación, dimensión y condiciones meteorológicas lo convierte en uno de los terminales aéreos con más baja eficiencia del país. Según mediciones de la Aerocivil el Aeropuerto Antonio Nariño representa el 0.34% del total de movimiento de pasajeros en los aeropuertos nacionales y un 0.14% en lo relacionado a carga de mercancía. Para tener una referencia, una ciudad como Villavicencio de 407.000 habitantes, en el transporte de carga supera a Pasto del 0.14% al 1.4% que representa una diferencia de 9.727 toneladas al año, o una ciudad como Pereira con 488.000 habitantes hace 632.181 movimientos de pasajeros al año, en contraste con los 172.476 movimientos de pasajeros que realiza el Aeropuerto Antonio Nariño.

El aeropuerto Antonio Nariño tiene una pista en pavimento flexible de longitud de 2177 metros por 40 metro de ancho. En términos generales la pista presenta una sección aceptable para la operación de algunas aeronaves clave "C", con presencia de ondulaciones no muy marcadas. La longitud de la pista es una limitante para operar todas las aeronaves clase "3C".

Se requiere hacer un mejoramiento de la carpeta de rodadura y con ello una nivelación de la pista, control de drenajes de combustible en la pista, y el incremento de la longitud de la pista, aunque esto no se encuentra considerada por la limitación de las áreas requeridas.

El aeropuerto cuenta con tres calles de rodaje de secciones de 24 metros. Las calles de rodaje requieren hacer mantenimiento de la carpeta de rodadura,

señalización de las calles de rodaje y puntos de espera. Respecto a la ampliación de las calles de rodaje no se considera viable por falta de terrenos.

Cuenta con una plataforma entre las calles de rodaje de forma rectangular; 164 metros por 46,98 metros y área de 8.358 m², en pavimento flexible. La sección de la plataforma limita su operación. Por otro lado se requiere una ampliación en la misma sección para parqueo de aviación chárter o privada.

Se requieren completar las zonas de extremo de pista, al igual que poda y eliminación de árboles para garantizar la zona de transición de la pista libre de obstáculos.

En términos generales la pista presenta invasión general del perímetro por montañas, depresiones importantes, en algunos sectores con arborización baja y secciones incompletas de terreno en las cabeceras. Es necesario adquirir terrenos y rellenos para contar con las secciones de seguridad en las cabeceras para garantizar las superficies de aproximación libres de obstáculos.

Por lo anterior se convierte en una necesidad estudiar la potencialización o relocalización del Aeropuerto, generando nuevas estrategias para fortalecer conectividad aérea del municipio.

Tabla 21 Transporte Aéreo: Movimiento de pasajeros y carga (en toneladas) por Departamento y por aeropuerto. Tomado el Lunes, 11 de Febrero de 2008 a las 08:13:50

DEPARTAMENTO AEROPUERTO	2005				2006				2007			
	INTERNACIONAL		NACIONAL		INTERNACIONAL		NACIONAL		INTERNACIONAL		NACIONAL	
	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)
Antioquia	348.964	106.616	2.734.876	38.260	419.326	128.722	2.852.341	42.923	469.518	101.442	2.990.743	38.760
Carepa	0	0	120.469	751	0	0	125.049	796	0	0	124.119	696
Medellín	609	0	751.669	5.714	236	0	799.827	5.186	307	3	893.643	5.480
Rionegro - Antioquia	348.355	106.616	1.770.168	30.014	419.070	128.722	1.821.122	35.203	469.211	101.439	1.860.656	30.943
Atlántico	142.749	8.376	792.604	26.536	159.508	9.499	858.626	29.516	199.555	9.146	950.685	30.652
Barranquilla	142.749	8.376	792.604	26.536	159.508	9.499	858.626	29.516	199.555	9.146	950.685	30.652
Bolívar	136.874	466	1.098.842	10.737	190.644	442	1.297.235	11.352	168.106	174	1.202.850	11.706
Cartagena	136.872	466	1.097.197	10.730	190.644	442	1.295.794	11.326	168.106	174	1.201.681	11.692
Caldas	0	0	173.992	534	0	0	185.402	523	6	0	190.899	575
Manizales	0	0	173.992	534	0	0	185.394	523	6	0	190.899	575
Casanare	0	0	138.159	9.658	0	0	154.426	9.974	30	1	161.949	10.595
El Yopal	0	0	114.514	8.863	0	0	127.892	8.978	30	1	137.549	9.035
Choco	11	2	244.037	3.890	186	36	236.528	4.072	164	4	239.473	3.658
Quibdó	0	0	167.409	2.225	35	35	168.362	2.605	66	2	171.912	2.188
Córdoba	0	0	287.945	2.386	16	0	281.591	2.503	0	0	321.396	2.773
Montería	0	0	285.021	2.368	0	0	278.549	2.438	0	0	317.369	2.726
Distrito Capital	3.308.867	445.974	7.402.241	115.344	3.811.763	470.567	7.959.521	120.364	4.345.578	465.561	8.418.401	120.037
Bogotá - Eldorado	3.308.863	445.974	7.401.349	115.339	3.811.763	470.567	7.958.711	120.350	4.345.566	465.561	8.418.046	120.018
Huila	0	0	201.658	3.685	0	1	230.121	2.746	72	0	269.260	1.927
Neiva	0	0	201.379	3.678	0	1	229.946	2.743	72	0	268.727	1.895
Magdalena	17	0	400.043	1.650	234	0	435.218	1.723	3	0	443.693	1.938
Santa Marta	17	0	399.884	1.648	234	0	434.891	1.706	3	0	443.344	1.920
Meta	15	0	157.342	11.655	9	13	149.808	14.240	297	8	129.727	16.188

DEPARTAMENTO AEROPUERTO	2005				2006				2007			
	INTERNACIONAL		NACIONAL		INTERNACIONAL		NACIONAL		INTERNACIONAL		NACIONAL	
	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)	PASAJEROS	CARGA Y CORREO (TON)
Villavicencio	15	0	133.087	8.027	9	0	123.945	9.042	230	1	101.819	10.853
Nariño	24	0	216.255	2.471	0	0	228.595	1.665	0	0	237.403	2.150
Ipiales	0	0	23.019	602	0	0	19.383	54	0	0	19.201	55
Pasto	0	0	144.437	805	0	0	160.053	903	0	0	172.476	1.126
Tumaco	0	0	44.974	1.035	0	0	45.237	671	0	0	42.232	932
Norte De Santander	1.116	118	294.193	1.695	683	1	370.733	2.746	32	0	415.177	3.246
Cúcuta	1.116	118	288.228	1.688	683	1	365.844	2.650	30	0	410.996	3.200
Quindío	0	0	145.810	640	1	0	170.074	592	0	3	175.087	1.033
Armenia	0	0	145.810	640	1	0	170.074	592	0	3	175.072	1.033
Risaralda	205	0	541.227	1.998	4.853	0	569.167	2.487	11.983	0	632.181	2.820
Pereira	205	0	541.227	1.998	4.853	0	569.167	2.487	11.983	0	632.181	2.820
San Andrés Y Providencia	99.658	26	655.571	5.466	96.356	10	747.907	6.185	54.829	59	842.212	6.213
San Andrés - Isla	99.658	26	618.010	5.290	96.356	10	693.272	5.800	54.829	59	783.534	5.659
Santander	41	1	622.373	4.544	309	1	678.971	4.063	5.371	26	766.600	4.385
Lebrija	41	1	568.004	4.008	309	1	618.487	3.580	5.097	25	691.441	3.664
Tolima	0	0	106.885	2.251	0	0	125.344	2.024	27	0	195.686	2.712
Ibagué	0	0	102.867	559	0	0	117.288	672	0	0	186.836	779
Valle	265.264	23.356	1.910.675	23.650	326.682	17.416	1.976.328	24.591	381.598	17.469	2.034.171	23.843
Cali	265.264	23.356	1.903.454	23.578	326.670	17.416	1.965.149	24.414	381.585	17.468	2.025.261	23.711
Total Aeropuertos Colombia	4.304.282	585.092	18.861.863	310.241	5.010.864	626.892	20.368.827	324.401	5.637.618	594.103	21.447.468	325.809

Fuente: Empresas Aéreas

Con respecto al transporte terrestre de pasajeros por carretera, la sociedad Terminal de Transportes de Pasto S.A es la encargada de la operación este servicio, sin importar si provienen de vías de primer, segundo o tercer orden. Dicha sociedad fue constituida en diciembre de 1988, se organiza bajo la forma de Sociedad Anónima, clasificada legalmente como Sociedad de Economía Mixta, con capital social menor al 90% y mayor del 50% de carácter estatal o público; entidad descentralizada de segundo grado, que por razón de ámbito de servicio e intención de sus fundadores pertenece al orden municipal, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y con patrimonio propio e independiente.

La Terminal de Transportes de Pasto opera, controla y organizar toda la infraestructura física constituida por zonas comunes y privadas. Las cuales se disponen al servicio de las empresas transportadoras y a los usuarios en general, permitiendo el embarque y desembarque de pasajeros en términos de oportunidad de viajes y eficiencia, propiciando comodidad y seguridad a los usuarios. Es el centro de concentración de las empresas habilitadas para cumplir con las rutas que tienen como origen, destino o tránsito el municipio de Pasto contribuyendo al ordenamiento del tránsito formal en el Municipio.

La infraestructura del Terminal de Transportes tiene un área construida de 2443,52 m2, en un lote de 31494 m2 y se encuentra ubicada en el sector sur-oriental de la

ciudad de Pasto, con cercanías al mercado potrerrillo, frente al barrio Venecia. Las principales vías de acceso a este sector son la Avenida Idema, Avenida Chile, las calles 15, 16 y 17 y las carreras 6ª y 7ª.

Actualmente operan 38 empresas, las cuales movilizan aproximadamente 8100 pasajeros día y alcanzan a llegar a 10000 pasajeros día en temporada de altos desplazamientos. El transporte de pasajeros proviene de los 4 puntos cardinales, donde el 80% del total de los trayectos utilizan la salida sur del municipio. A continuación se encuentra la información detalla de lo anteriormente mencionado;

Tabla 22. Movimiento de pasajeros y vehículos del terminal de transporte

MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y VEHÍCULOS DEL TERMINAL DE TRANSPORTE			
	Promedio diario	Promedio mensual	Acumulado 2012
Buses despachados	188	5.628	67.537
Taxis despachados	528	15.836	190.036
Micros despachados	163	4.888	58.661
TOTAL VEHÍCULOS DESPACHADOS	879	26.352	316.234
Total Despachos Origen	781	23.430	281.163
Total Despachos Tránsito	97	2.923	35.071
Pasajeros bus	2.894	86.831	1.041.972
Pasajeros Taxi	2.235	67.046	804.552
Pasajeros micro	1.836	55.089	661.073
TOTAL PASAJEROS	6.965	208.966	2.507.597
Total Pasajeros Origen	5.943	178.282	2.139.379
Total Pasajeros tránsito	1.023	30.685	368.218

Fuente: Sociedad Terminal de Transportes de Pasto S.A

Tabla 23. Origen y destino de viaje de las empresas de pasajeros por carretera

ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CARRETERAS				
No.	EMPRESAS DE TRANSPORTE	ORIGEN	DESTINO	TOTAL
1	Autopanamericano	6	6	12
2	Continental Bus	3	3	6
3	Coochachagui	1	1	2
4	Coomotoristas del Cauca	6	6	12
5	Coopextan	1	1	2
6	Cootaxlujo	5	5	10
7	Cootaxtambo	1	1	2
8	Cootaxtuquerres	5	5	10
9	Cootranar	36	36	72
10	Cootransguachucal	2	2	4
11	Cootransmayo	39	36	75
12	Cootransoceanica	1	2	3
13	Cootrascarlosama	2	1	3
14	Cootrascord	3	3	6

ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CARRETERAS				
15	Cootrascumbal	1	1	2
16	Cootrasgualmatan	2	2	4
17	Cootrastan	1	1	2
18	Expreso Bolivariano	4	4	8
19	Expreso Brasilia	2	2	4
20	Expreso Juanambu	2	2	4
21	Expreso Las Lajas	1	1	2
22	Expreso Paz de Rio	1	1	2
23	Expreso San Juan de Pasto	42	46	88
24	Expreso valle de Atriz	4	4	8
25	Flota Guaitara	11	11	22
26	Flota Magdalena	2	2	4
27	Rápido Duitama	1	1	2
28	Rutas de Colombia	1	1	2
29	Rutas del Sur	123	128	251
30	Supertaxis del Sur	20	20	40
31	Taxbelalcazar	4	4	8
32	Taxis la Frontera	2	2	4
33	Taxis la Sabana	2	2	4
34	Transandona	88	87	175
35	Transibundoy	1	1	2
36	Transipiales	89	99	188
37	Transotomayor	5	5	10
38	Transportes Neira	6	6	12
TOTAL		526	541	1067

Fuente: Sociedad Terminal de Transportes de Pasto S.A

Tabla 24. Origen de viajes

ORIGEN DE VIAJES	
ORIGEN	NÚMERO
Origen Bogotá	2
Origen Cali	17
Origen El Placer	1
Origen Ipiales	17
Origen La Cruz	2
Origen La Hormiga	5
Origen Pasto	475
Origen Policarpa	3
Origen Pto. Asís	2
Origen Pto. Rosario	2
Origen San Francisco	1
Origen Sandona	1
Origen Sotomayor	2
Origen Stfe (Buesaco)	3
Origen Tumaco	8
TOTAL	541

Fuente: Sociedad Terminal De Transportes De Pasto S.A

Tabla 25. Destino de viajes

DESTINO DE VIAJES	
DESTINO	NÚMERO DE VIAJES
Destino Ancuya	13
Destino Aponte	1
Destino Barbacoas	1
Destino Belén	3
Destino Berruecos	5
Destino Bogotá	3
Destino Bolívar (Sandona)	2
Destino Buesaco	12
Destino Cali	35
Destino Carlosama	1
Destino Chachagui	16
Destino Consaca	10
Destino Contadero	5
Destino Córdoba	7
Destino Cuatroesquinas (Taque)	1
Destino Cumbal	9
Destino Cumbitara	1
Destino El Tambo	15
Destino El Ejido	1
Destino El Encano	4
Destino El Espino	0
Destino El Placer	4
Destino El Tablón De Gómez	4
Destino Funes	5
Destino Génova	1
Destino Genoy	3
Destino Guachavez	2
Destino Guachuca	9
Destino Guaitarilla	10
Destino Gualmatan	9
Destino Iles	9
Destino Imuez	5
Destino Ipiales	38
Destino La Cruz	8
Destino La Florida	5
Destino La Hormiga	7
Destino La Unión	16
Destino Las Matituy	5
Destino Las Mesas	5
Destino Linares	7
Destino Los Ángeles	1
Destino Medellín	1
Destino Mocoa	1
Destino Nariño	4
Destino Orito	4
Destino Ospina	3

DESTINO DE VIAJES	
DESTINO	NÚMERO DE VIAJES
Destino Peñol	6
Destino Piedrancha	3
Destino Pincual	5
Destino Policarpa	5
Destino Portachuelo (Imuez)	1
Destino Potosí	3
Destino Providencia	1
Destino Pto. Asís	6
Destino Pto. Guzmán	1
Destino Pto. Rosario	2
Destino Puerres	11
Destino Pupiales	2
Destino Remolino (Taminango)	12
Destino Ricaurte	5
Destino Samaniego	12
Destino San Bernardo	3
Destino San Francisco	6
Destino San José De Alban	5
Destino San Lorenzo	8
Destino San Miguel	5
Destino San Pablo	8
Destino Sandona	11
Destino Santa Barbará	3
Destino Santafé(Buesaco)	3
Destino Santander (Tangua)	1
Destino Sibundoy	6
Destino Sotomayor	16
Destino Tangua	7
Destino Tumaco	23
Destino Tuquerres	16
Destino Villa Garzón	6
Destino Villamoreno	3
Destino Yacuanquer	8
Sapuyes (Tuquerres)	1
Yascual (Tuquerres)	1
Total	526

Fuente: Sociedad Terminal de transportes de Pasto S.A

Según el Terminal de Transporte, la infraestructura para el funcionamiento de carga y descargue de pasajeros no presenta problemas de capacidad, la cual funciona de manera eficiente de acuerdo a la demanda actual. El mayor inconveniente que termina afectando la movilidad del sector, son las vías de acceso al terminal, sobre todo los conflictos de tráfico que se presenta en la salida al sur. Con la construcción de la variante Paso por Pasto, se convierte en una necesidad la creación de una nueva conexión del Terminal con dicho eje de movilidad regional, lo cual ayudaría a la movilidad dentro del perímetro urbano

ya que un gran porcentaje de los vehículos no entrarían a la ciudad y disminuiría la carga de tráfico que tiene el corredor de la salida sur.

Es importante resaltar que no está reglamentado y no hay el suficiente control del transporte mixto y especial, los cuales no son operados por el Terminal de Transportes del municipio, sino directamente por los transportadores. Se define como transporte mixto a los vehículos que transportan pasajeros y una pequeña carga. En algunos casos estos vehículos no presentan las condiciones mínimas para el funcionamiento, como es el caso de los “buses escalera”. En otros casos los vehículos han sido modificados reduciendo el servicio de carga, llegando a convertirse exclusivamente en transporte de pasajeros, los cuales han cambiado su función y deberían ser operados por el terminal de transporte, convirtiéndose en competencia desleal con las empresas que operan legalmente en el transporte de pasajeros por carretera. Por otro lado, estos vehículos utilizan como terminal de operaciones unos lotes de parqueaderos en diferentes puntos de la ciudad, sin las adecuadas instalaciones para el funcionamiento, donde la operación de cargue y descargue de pasajeros funciona sin ninguna organización de frecuencias ya que no cumplen horarios establecidos. Además, estos predios están mal localizados causando impactos negativos en el sector. Para el transporte mixto se estipula que los terminales deben estar localizados en los entornos de las centrales de abasto y mercados, entendiendo que dicho usuario llega a la ciudad con el fin de comprar o vender en estos centros de acopio la pequeña carga que ha transportado, y estos terminales tendrían que estar conectados con los sistemas de transporte público masivo de la ciudad. Por lo anterior, la construcción de un terminal para el transporte mixto, se convierte en una necesidad para la planificación de la ciudad y la formalización de dicha actividad.

Para garantizar el control y el buen funcionamiento del transporte de pasajeros y carga, es prioritario establecer puntos de control en los 4 corredores viales que comunican a Pasto con la región, los cuales deben ser operados por la Secretaría de Tránsito y Transporte y la Policía de carreteras.

Plano 1. Lotes que operan transporte mixto en Pasto



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 2. Lotes que operan como terminal de transporte al Nororiente



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 3 Lotes que operan transporte al Occidente



Fuente: SIG POT 2014-2027

Con relación al transporte de carga en el municipio de Pasto se encontró que no hay ninguna entidad que haga un registro riguroso de la carga que entra, sale o solo esta de tránsito en el municipio. Una de las razones es porque no existe un solo lugar de acopio, una central de abastos o un puerto seco que opere con la carga que se moviliza en el municipio. Los datos más confiables fueron los suministrados por la ACC (Asociación Colombiana de Camioneros- Seccional Nariño), la cual hace una aproximación de acuerdo a la movilización de carga que realizan las empresas intermediarias de transporte. Los valores son variables por mes ya que muchos productos son de temporada, ya sea por tiempos de cosecha o según la demanda anual. Hay que tener en cuenta las temporadas en donde no hay flujo de carga, esto hace que el transporte de los vehículos se realice casi vacío, imposibilitando determinar el tonelaje que se mueve. Es importante resaltar que el producto que más llega a Pasto y que su cantidad no presenta variaciones relevantes durante el año es el relacionado con el combustible fósil (ACPM – Gasolina).

En el municipio de Pasto, según la Secretaria de Tránsito y Transporte para el año 2012 están matriculados 1461 camiones, 294 tracto camiones, 60 tracto mulas y 19 Doble Troques, llegando a un total de 1814 vehículos que se dedicarían a esta actividad. Pero la gran mayoría de vehículos que operan en el municipio de Pasto se encuentran matriculados en otros municipios Por su lado la ACC estima que en Nariño el parque automotor activo es de 15000 vehículos. Esto evidencia la dificultad para determinar cuál es el volumen que moviliza el transporte de carga y su cantidad veras del parque automotor.

Se puede concluir de la información suministrada por la ACC que el municipio de Pasto tiene una economía de consumo en la que no se produce o trasforma productos, donde la balanza comercial es muy desfavorable para el municipio; de los 380.000 toneladas que se movilizan en el municipio durante el mes, el 9.21% proviene del interior del país y el 5.26 provienen de los municipios vecinos y el Ecuador, alcanzando un total del 14.47% de carga que entra al municipio de Pasto, contrastado con los 6.57% de carga que sale del municipio al interior del país y el Putumayo, de los cuales hay un gran porcentaje de carga que hace transbordo proveniente de otros municipios.

El porcentaje restante de la carga movilizada corresponde a 300.000 toneladas que solo transitan por las vías del municipio, las cuales provienen en su gran mayoría del interior del país para ser exportadas al Ecuador alcanzando el 53.9% de la totalidad de la carga que se moviliza en el municipio. El 25% de toneladas faltantes corresponden a la carga importada que tiene como destino el interior del país, llegando así el 78.9% de la carga que se moviliza dentro del municipio.



Tabla 26 Productos y toneladas que se movilizan en el municipio

1. PRODUCTOS QUE ENTRAN AL MUNICIPIO DE PASTO DESDE EL INTERIOR DEL PAIS		
1	ACPM	
2	Gasolina	
3	Cerveza	
4	Gaseosa	
5	Aguardiente	
6	Cemento	
7	Abono	
8	Hierro	
9	Mensajería	
10	Productos de la canasta familiar	
SUBTOTAL TONELADAS POR MES		35.000
2. PRODUCTOS QUE ENTRAN AL MUNICIPIO DESDE OTROS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO Y DESDE EL ECUADOR		
1	Papa	
2	Zanahoria	
3	Cebolla Cabezona	
4	Cebolla larga	
5	Leche y derivados	
6	Ganado	
7	Aceite Ecuatoriano	
8	Sardina Ecuatoriana	
9	Atún Ecuatoriano	
10	Cemento Ecuatoriano	
SUBTOTAL TONELADAS POR MES		20.000
3. PRODUCTOS QUE SALEN DEL MUNICIPIO AL INTERIOR DEL país Y EL PUTUMAYO		
1	Panela	
2	Envases	
3	Mensajería	
4	Café	
5	Gaseosa Transbordo	
6	Cerveza Transbordo	
SUBTOTAL TONELADAS POR MES		25.000
4. PRODUCTOS IMPORTADOS HACIA EL INTERIOR DEL PAIS, CON TRANSBORDO EN LA FRONTERA Y HACEN TRÁNSITO POR EL MUNICIPIO		
1	Aceite	
2	Atún	
3	Sardina	
4	Cebolla Cabezona	
5	Café	
6	Plátano	
7	Maíz	
8	Frijol	
9	Pescado	
10	Triplex	
11	Vehículos	
12	Pesca Harina	
13	Cemento	
SUBTOTAL TONELADAS POR MES		95.000

Sociedad Terminal de transportes de Pasto S.A

Tabla 27. Productos de Exportación desde el Interior del país hasta el Ecuador y hacen Tránsito por el Municipio

PRODUCTOS DE EXPORTACION DESDE EL INTERIOR DEL país HACIA EL ECUADOR Y HACEN TRÁNSITO POR EL MUNICIPIO		
1	Abono	
2	Maquinaria petrolera	
3	Vehículos	
4	Combustible aéreo	
5	Llantas	
6	Vidrio	
7	Arcilla	
9	Azúcar	
10	Caucho	
11	Papel	
12	Ropa	
13	Electrodomésticos	
14	Cerámica	
15	Repuestos vehículos	
16	Tablemax	
17	Químicos	
18	Derivados maicena	
19	Propal	
20	Notecno	
21	Cemento Blanco	
22	Fungicidas	
SUBTOTAL TONELADAS POR MES		205.000
PROMEDIO TOTAL TONELADAS POR MES		380.000

FUENTE: ACC Asociación Colombiana de Camioneros Seccional Nariño

Para finalizar con el transporte pasajeros y de carga, es importante destacar el que se realiza por el modo fluvial, el cual se encuentra focalizado en la laguna de La Cocha gracias a sus características naturales, convirtiéndose en la principal alternativa para el transporte dentro del corregimiento debido a que no existen vías terrestres que proporcionen acceso vehicular a gran parte del territorio. La movilización de pobladores, turistas y carga en la laguna se realiza en pequeñas lanchas artesanales de madera que son construidas por los mismos campesinos. Según el PLAN DE MANEJO INTEGRAL DEL RAMSAR LAGUNA DE LA COCHA registra un número de 165 lanchas que transitan el humedal. El centro principal de operaciones se localiza en la vereda El Puerto, en donde hay dos agremiaciones dedicadas a la atención de turistas. El gran problema de este modo de transporte es la contaminación que generan en la calidad de las aguas debido a la condición en que se encuentran las lanchas, donde según el estudio de Coorponariño determino que le 75 % de las lanchas se encuentran en mal estado y la gran mayoría tienen varios años de uso.

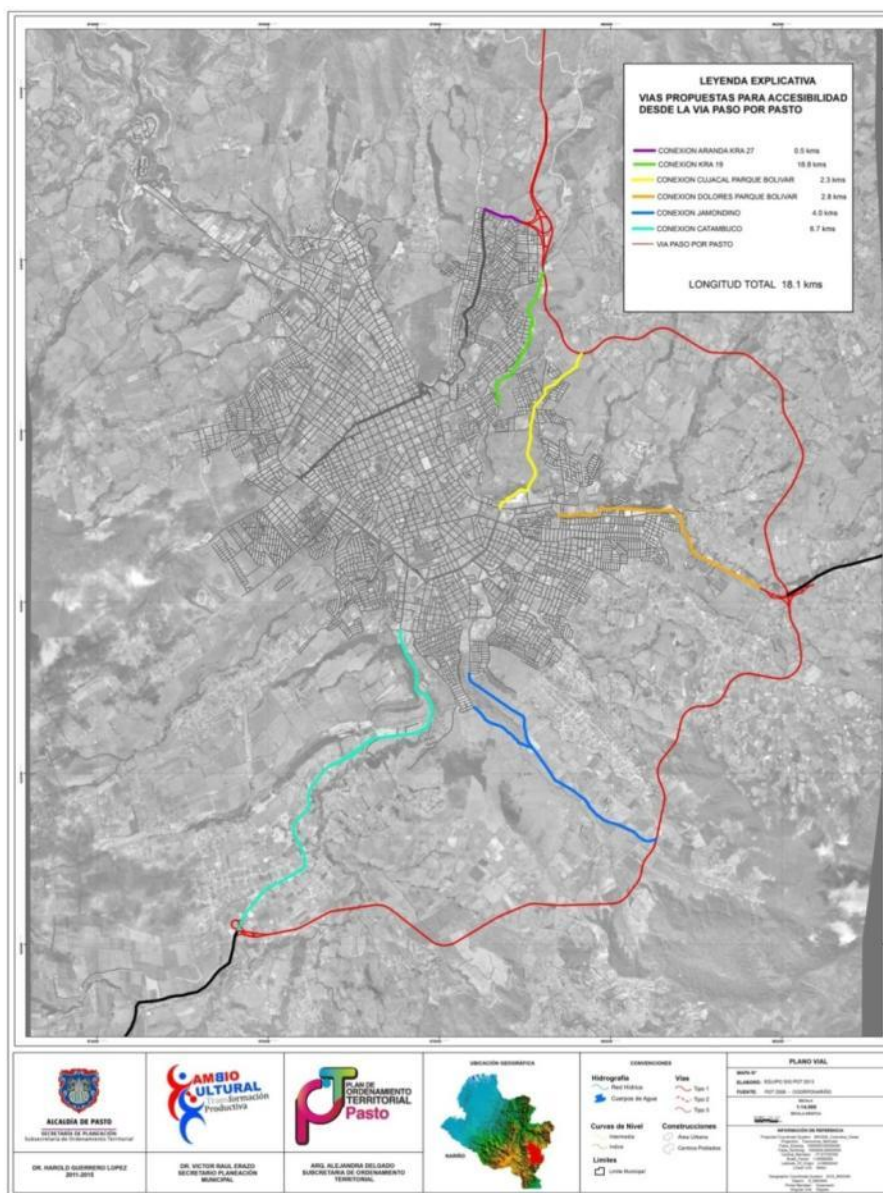
7.2. Estructura vial municipal

Acorde con el decreto 3600 de 2007 el cual adopta las definiciones de la estructura vial, el municipio tiene 67.5 kilómetros como Vías Arteriales o de Primer Orden, en las cuales se encuentran la vía que comunica a Pasto - Chachagui, la vía que comunica Pasto- El Pedregal- Ipiales y la vía que comunica Pasto- San Francisco- Mocoa, debido a que estas vías dan acceso a las capitales de departamento, cumpliendo la función básica de integrar las principales zonas de producción y consumo del país y de este con la república del Ecuador.

Es importante destacar que está en proceso de finalización de la vía 'Paso por Pasto', la cual también está catalogada como vía de primer orden al hacer parte de la troncal Chachagui – Rumichaca. En los 12,487 Km. (45%) de vía Panamericana que corresponden al municipio de Pasto dentro del corredor vial Pasto-Chachagui, encontramos una infraestructura obsoleta para la carga vial que tiene. Dicho tramo se encuentra en construcción por el consorcio Devinar, incluyendo la doble calzada 'Pasto-Chachagui', la construcción del túnel de Daza y de la variante 'Paso por Pasto', la cual lastimosamente será de una sola calzada. Esta obra reducirá la distancia y duración del trayecto Pasto-Chachagui. El faltante del corredor vial nacional 'Chachagui-Popayán' no tiene las especificaciones de vía Panamericana convirtiéndose en un obstáculo para la competitividad regional con el norte del país. De igual manera en los 8.02 Km. (10% y 3% respectivamente) que corresponde al municipio de Pasto dentro del corredor vial Pasto-Ipiales y Pasto-Tumaco, encontramos una infraestructura que no tiene las especificaciones necesarias para el transporte de carga acorde con la importancia que representa la conexión binacional y la conexión con el puerto del pacífico Nariñense. El consorcio Devinar también está encargado de la conexión Pasto – Rumichaca, el cual está en proceso de ampliación y mejoramiento de las especificaciones en algunos tramos de la vía.

Es importante resaltar que la vía Paso por Pasto no se está conectando con el tejido de la ciudad, debido a que hasta el momento el municipio y la nación no ha planeado una adecuada articulación de esta infraestructura con los acceso de la ciudad generando una gran tensión hacia esa vía lo que generara además del aislamiento, desarrollos no planificados.

Plano 4. Vías propuestas para la accesibilidad desde la vía “Paso por Pasto”

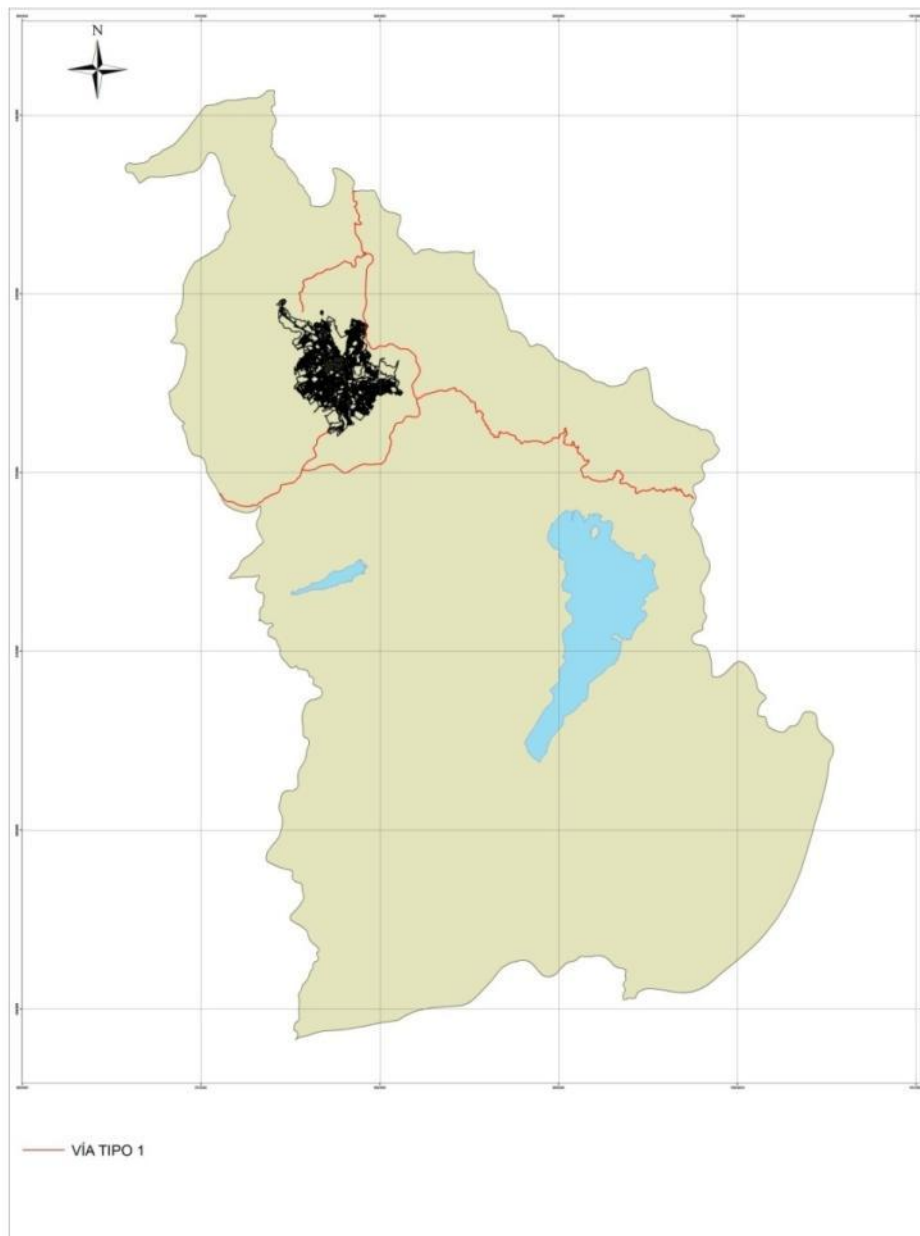


Fuente: SIG POT 2014-2027

Para terminar las vías de Primer Orden, en los 27,03km (26%) de vía que corresponden al municipio de Pasto dentro del corredor vial Pasto-Mocoa, el municipio tiene una infraestructura con problemas de trazado, pendientes y perfil vial que imposibilita la competitividad y posicionamiento de ciudad región. Cabe anotar que la conexión vial Pasto-Mocoa es de vital importancia para evitar el aislamiento geográfico en que nos encontramos y que se aumentara en el

momento que se active la conexión Mocoa- San Miguel-Lago Agrio (Ecuador), la cual le permitirá al país tener una conexión más directa entre Bogotá y Quito.

Plano 5. Vías de primer orden



Fuente: SIG POT 2014-2027

Tabla 28. Distancias Viales Regionales

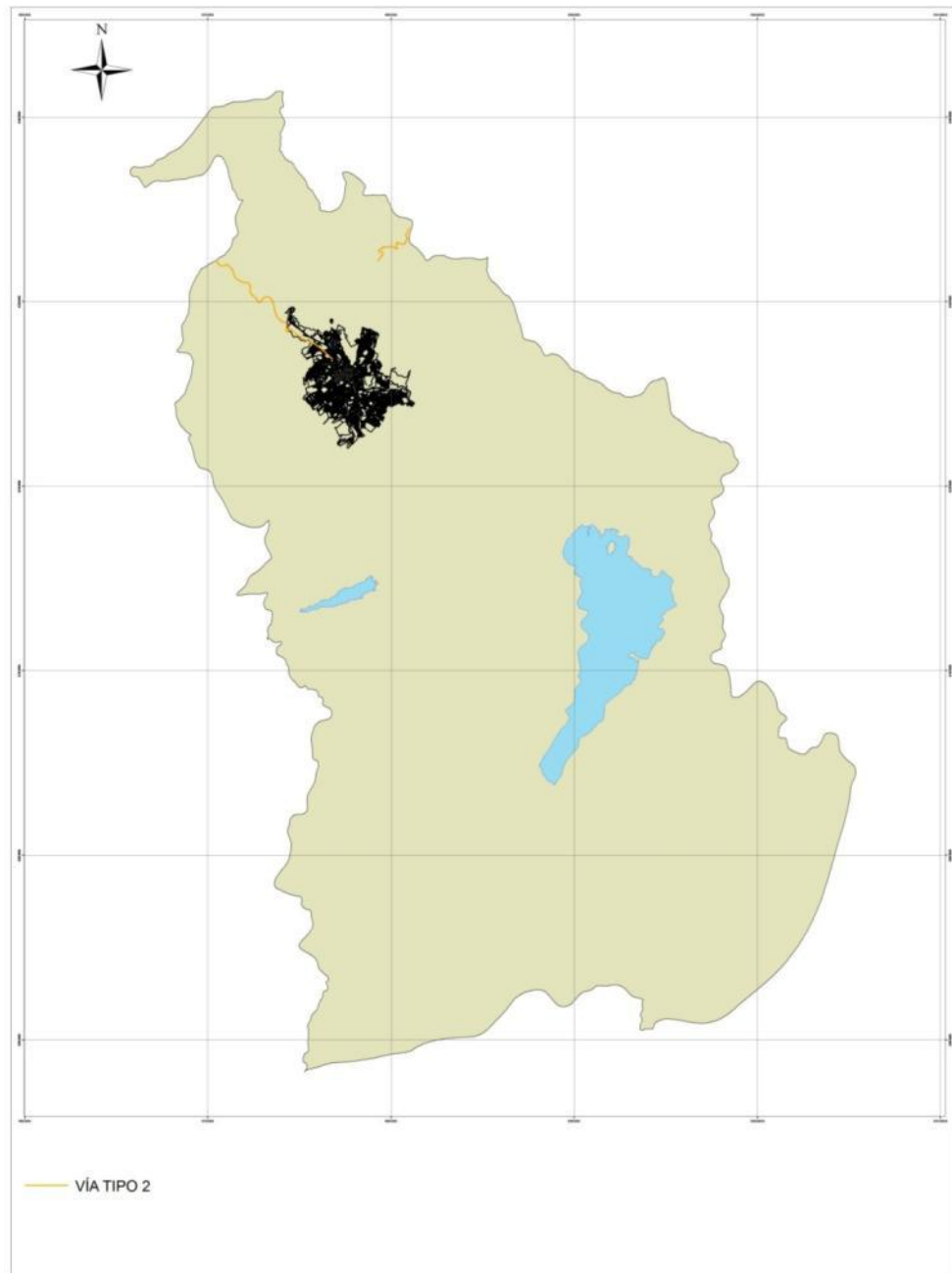
CORREDORES MUNICIPALES	
Ipiales	83,4
Chachagui	28,8
Buesaco	38,9
Nariño	19,3
El Pedregal / Tumaco	240
Mocoa	103
	513,4
TRAMO DE CORREDORES DENTRO DEL MUNICIPIO	
A Chachagui	12,484
A Ipiales/Tumaco	8,02
A Mocoa	27,035
	47,539

Fuente: Mediciones POT 2012 de Base Cartográfica POT 2009

Las vías Intermunicipales o de Segundo Orden que se encuentran dentro del municipio de Pasto son dos y tienen una longitud de 13.7 kilómetros, la cuales unen varias cabeceras municipales entre sí y se conecta con una vía Arterial o de Primer Orden; La vía 'Circunvalar al Galeras' (9.8 kilómetros) la cual comunica al municipio de Pasto con los municipios de Nariño, La Florida, Sandona, Consaca y Yacuanquer. Las condiciones de la vía son aceptables dentro del tramo que está en el municipio. La posibilidad de generar ampliaciones se dificulta por las condiciones topográficas del lugar. Cabe anotar que de los 19,3 Km del trayecto Pasto-Nariño, existen varios tramos en zona de amenaza volcánica alta, lo cual tiene implicaciones según la normatividad vigente.

La otra vía de segundo orden dentro del municipio es la que comunica la zona norte del departamento y que corresponde a la antigua vía norte la cual comunica al municipio de Pasto con el municipio de Buesaco. El tramo dentro del municipio es de 3.8 Kilómetros, el cual inicia en Daza con la variante que se construyó en la década de los noventa y que se une a la antigua vía al norte. Cabe anotar que en este tramo de la vía se encuentra el relleno sanitario Antanas cual le presta el servicio de aseo al Municipio y varios municipios vecinos.

Plano 6. Vías de segundo orden

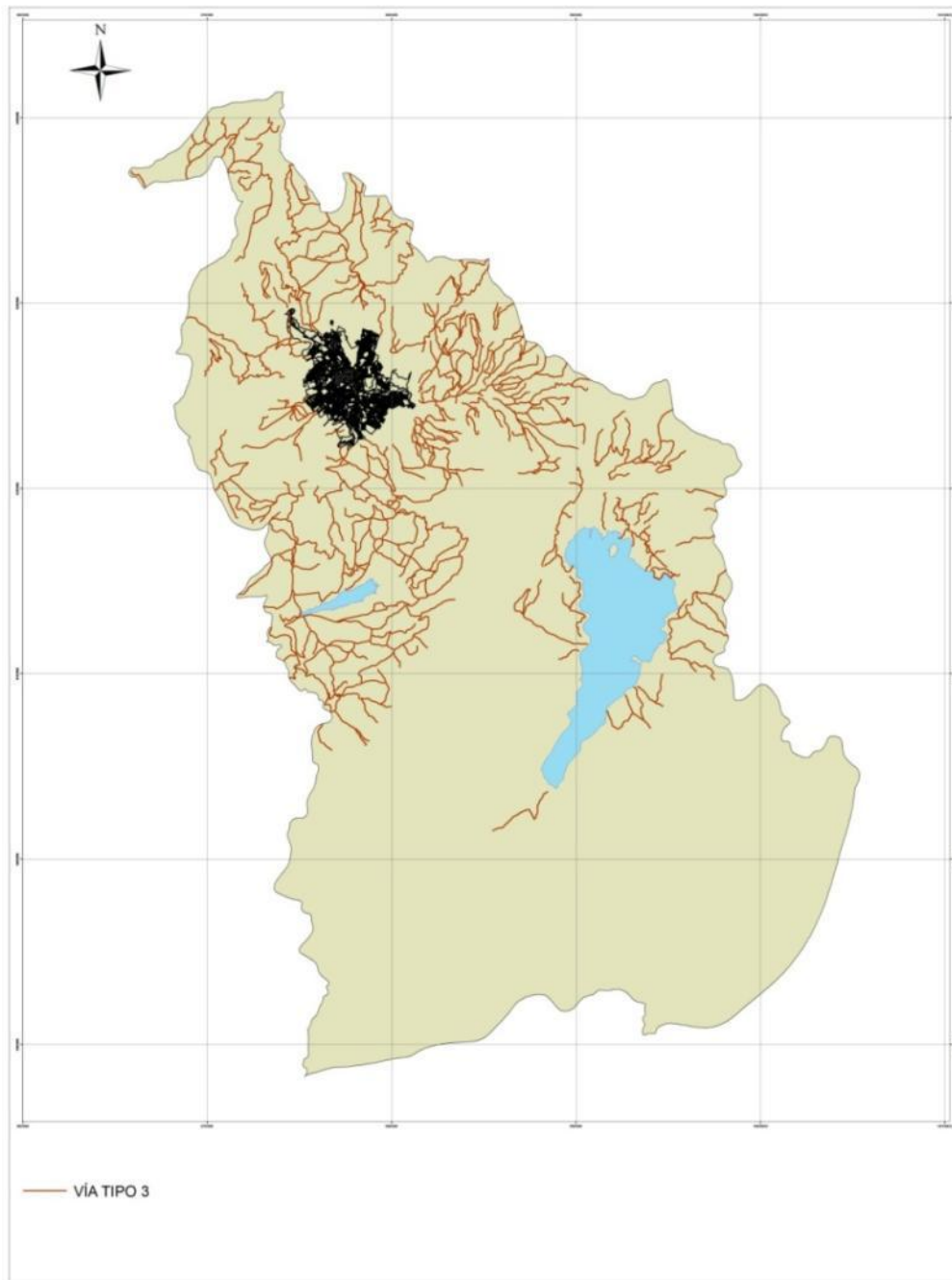


Fuente: SIG POT 2014-2027



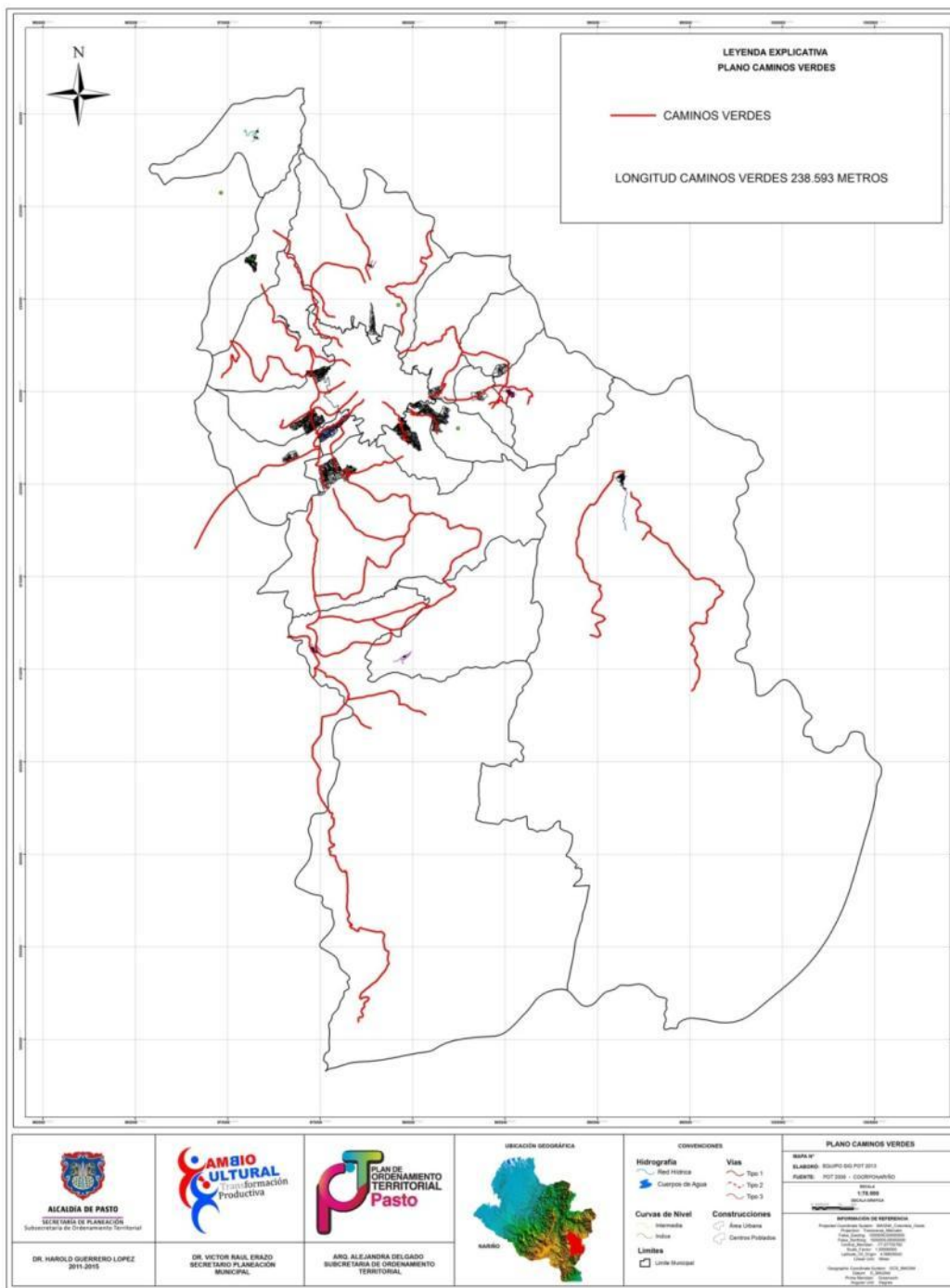
Las vías veredales o de Tercer Orden del municipio tienen una longitud de 514.45 km, las cuales dan acceso y unen a las cabeceras corregimentales con sus veredas y el perímetro urbano de la ciudad no responden a una estructura sistémica. Los caminos existentes responden a antiguas trazas, las cuales unían los asentamientos a caminos principales que los conectan con la ciudad de Pasto. Esos antiguos caminos han venido siendo adecuados en el tiempo y han ido constituyendo en sus vías de conexión actual. En un gran porcentaje estas vías no tienen las especificaciones necesarias para consolidar una infraestructura que le brinde competitividad a la región y supla las necesidades de los habitantes. El POT actual denomina a las vías de tercer orden como Caminos Verdes, donde jerarquiza la red principal que da acceso a los centros poblados. Los Caminos Verdes tienen una longitud de 238.5 Km, los cuales se convierten en prioritarios para realizar su mejoramiento ya que estos son los que le dan accesibilidad a movilidad a población rural.

Plano 7. Vías de tercer orden



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 8. Caminos verdes municipales



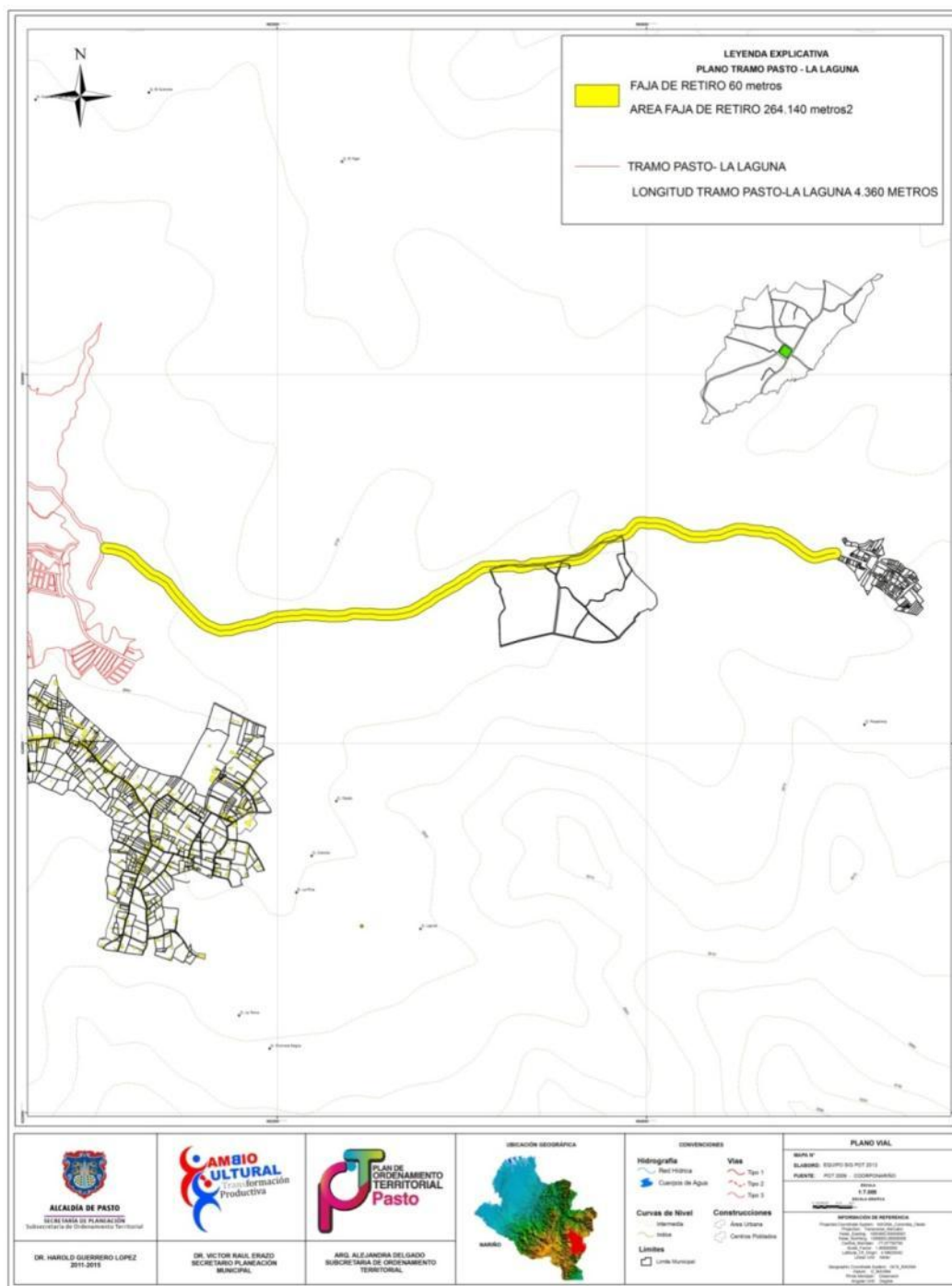
Fuente: SIG POT 2014-2027

Es importante resaltar que para las zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional establecidas en la ley 1228 de 2008, donde se adopta las siguientes fajas de retiro obligatorio; 60 metros para carreteras de primer orden, 45 metros para carreteras de segundo orden y 30 metros para carreteras de tercer orden. Se encuentra en el municipio de Pasto una gran ocupación en las vías veredales, sobre todo en los tramos que se aproximan a los centros poblados. En donde más se evidencia la ocupación de la faja de retiro es en los corregimientos que están próximos al perímetro urbano, como es el caso de Buesaquillo, Catambuco, Mocondino, Jongovito y Jamondino, donde la presión de la ciudad con el crecimiento en el suburbano están ocupando el área de retiro previsto para estas vías.

Con respecto a la vía de segundo orden (Pasto-Nariño), se encuentran ocupaciones puntuales sobre la vía, que en muchos casos están vinculados a vivienda o restaurantes, como también hay ocupación de la faja de retiro en la aproximación a la cabecera del corregimiento de Genoy.

En las carreteras de primer orden se presenta una menor ocupación en proporción a las otras vías. El mayor número de casos se presentan en el tramo Pasto - El Encano, en los corregimientos de San Fernando, La Laguna y El Encano.

Plano 10. Tramo Pasto – La Laguna



Fuente: SIG POT 2014-2027

7.3. Estructura vial corregimental

Realizando el análisis por corregimientos, encontramos que de la longitud total de vías, tan solo el 5.3 % están pavimentadas y el 85.9% solo están afirmadas. Lo anterior evidencia la precariedad en que se encuentran las vías de tercer orden en el municipio.

Se convierte en una necesidad para la población rural el mejoramiento de esta red, ya que en muchos corregimientos ni siquiera está pavimentada la vía principal de acceso, como es el caso de Jongovito, Gualmatan, Mapachico, San Fernando, Cabrera, Buesaquillo, Mocondino, Jamondino, Santa Barbará, El Socorro, La Caldera y Morasurco. Lo que corresponde al 70.5% de los corregimientos.

Tabla 29. Estado de las vías del sector urbano y rural municipales

ESTADO DE VIAS DEL SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE PASTO					
Enero de 2013					
VIAS URBANAS Longitud en Km.					
Tipo de pavimento:	Afirmado	Concreto	Suman		
Longitud:	155	170	325		
Estado Actual:	Bueno	Regular	Malo	Suman	
Longitud:	105	125	95	325	
TIPO DE CAPA DE RODADURA Y LONGITUD DE VIAS URBANAS (km)					
CORREGIMIENTO	AFIRMADO	SUBRASANTE	PAVIMENTO	LONGITUD TOTAL	Estado general
1.- MOCONDINO	11.53	2.62	0.44	14.59	BUENO
2.- SAN FERNANDO	11.68	1.34	0.40	13.42	BUENO
3.- CATAMBUCO	70.44	6.48	4.04	80.96	BUENO
4.- JAMONDINO	12.62	0.50	1.06	14.18	REGULAR
5.- CABRERA	12.02	1.61	0.78	14.41	BUENO
6.- BUESAQUILLO	27.59	13.59	8.41	49.59	REGULAR
7.- SANTA Barbará	67.20	6.80		74.00	BUENO
8.- EL SOCORRO	37.90	4.20		42.10	BUENO
9.- OBONUCO	16.00	0.00	2.50	18.50	BUENO
10.- JONGOVITO	14.00			14.00	BUENO
11.- GUALMATAN	7.65	0.59	0.26	8.50	BUENO
12.- LA CALDERA	11.50			11.50	BUENO
13.- GENOY	31.50		4.50	36.00	BUENO
14.- EL ENCANO	55.45	3.00	1.80	60.25	BUENO
15.- MAPACHICO	16.30	2.10		18.40	REGULAR
16.- MORASURCO	10.89	1.66		12.55	REGULAR
17.- LA LACSUNA	28.00		3.50	31.50	BUENO
SUMAN	442.28	44.49	27.69	514.45	

ING. JOHN FREDDY BURBANO PANTOJA
Secretario de Infraestructura y Valorización

La movilidad entre corregimientos y veredas en el municipio de Pasto se realiza en algunos casos mediante los corredores regionales de primer orden como es el caso de El Encano (18.8 Km) o Catambuco (6.3 Km). En otros casos utilizan los corredores de segundo orden como es el caso de la Circunvalar al Galeras para llegar al corregimiento de Genoy (12.6 Km) y sus veredas.

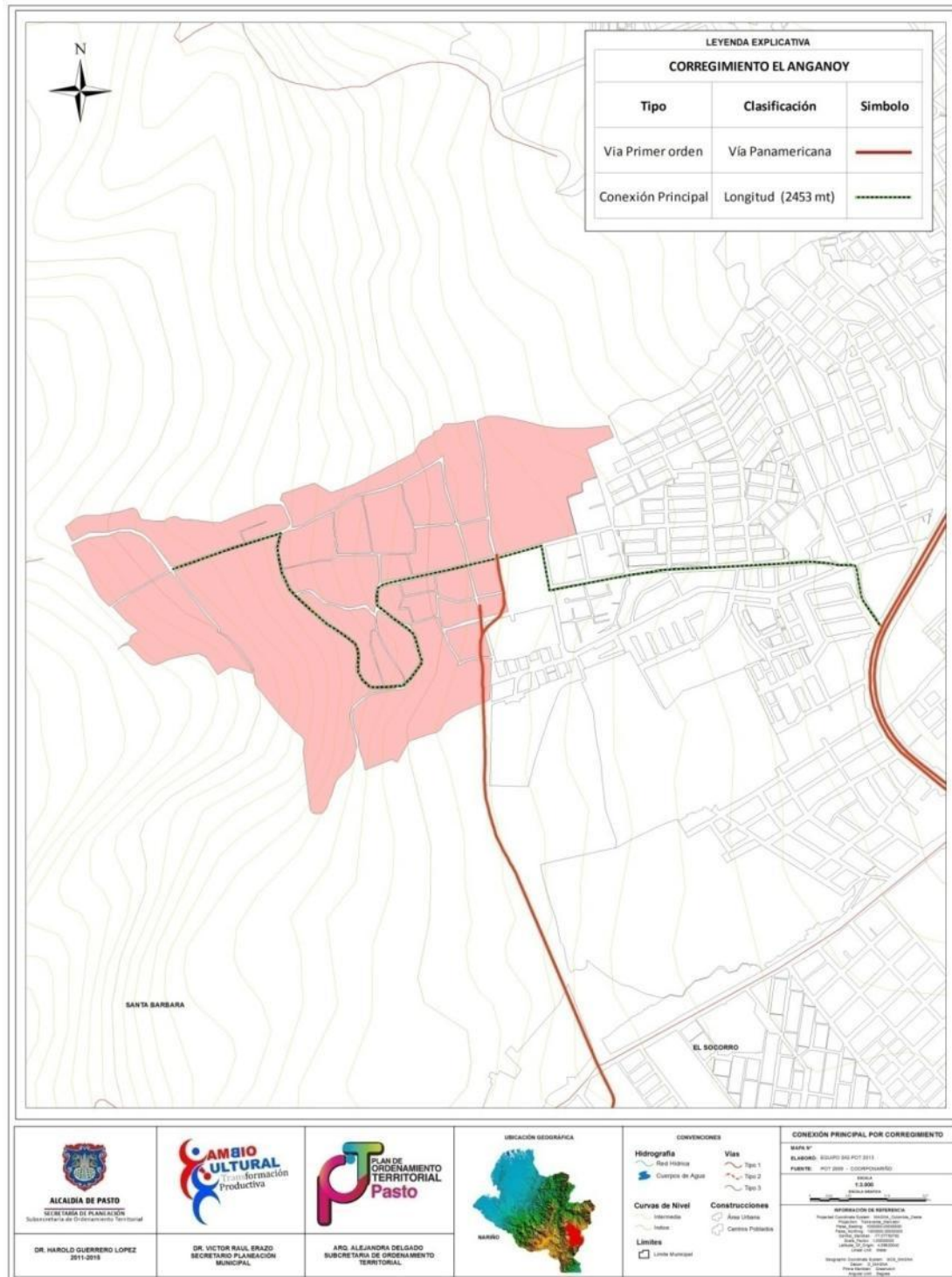
La mayoría de los corregimientos de Pasto se encuentran aislados y no presentan una red adecuada para la movilidad. La vía 'Paso por Pasto' mejorara la conectividad de algunos corregimientos del sur y oriente del municipio, siendo de vital importancia la manera como estos asentamientos rurales se conecten a este corredor vial, como es el caso de Morasurco, Buesaquillo, Mocondino, Jamondino y Catambuco. Para terminar de completar el circuito de corregimientos del occidente que se encuentran continuos al perímetro urbano es necesaria la construcción de la vía Paisajística o anillo de tercer orden, como también la conexión de Genoy, Mapachico, Obonuco, Jongovito y Catambuco.

Tabla 30. Conexiones con los corregimientos municipales

CONEXION CON CORREGIMIENTOS	
CORREGIMIENTOS	KM
El Encano	18,8
Genoy	12,6
Buesaquillo	3,8
Obonuco	6,2
Catambuco	6,3
Gualmatan	7
Mapachico	6,4
Santa Barbará / Catambuco	13,5
La Laguna / San Fernando	2,1
Cabrera / San Fernando	2
	78,7

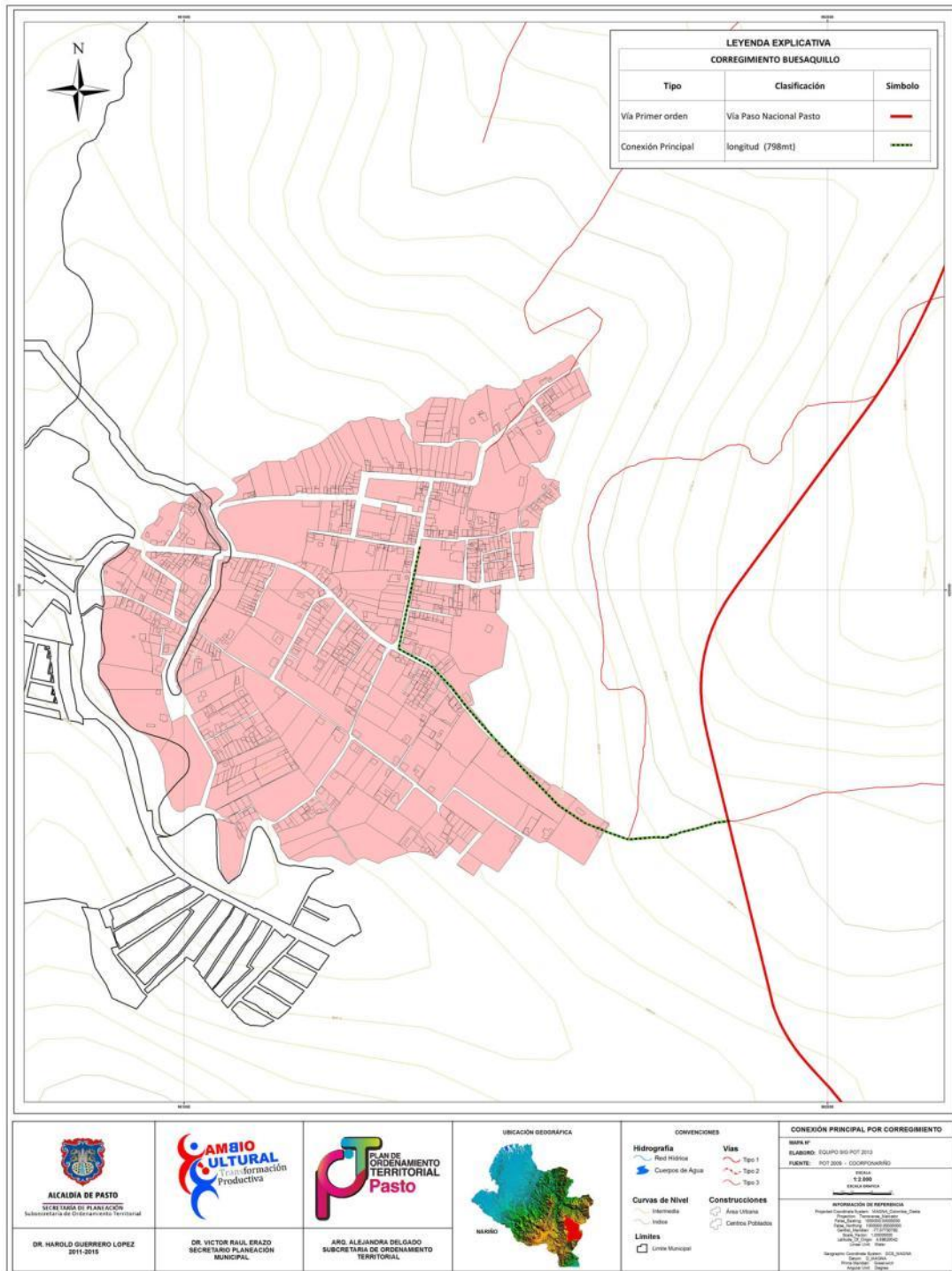
FUENTE: MEDICIONES POT 2012 DE BASE CAROGRAFICA POT 2009

Plano 11 Conexiones viales Vereda Anganoy



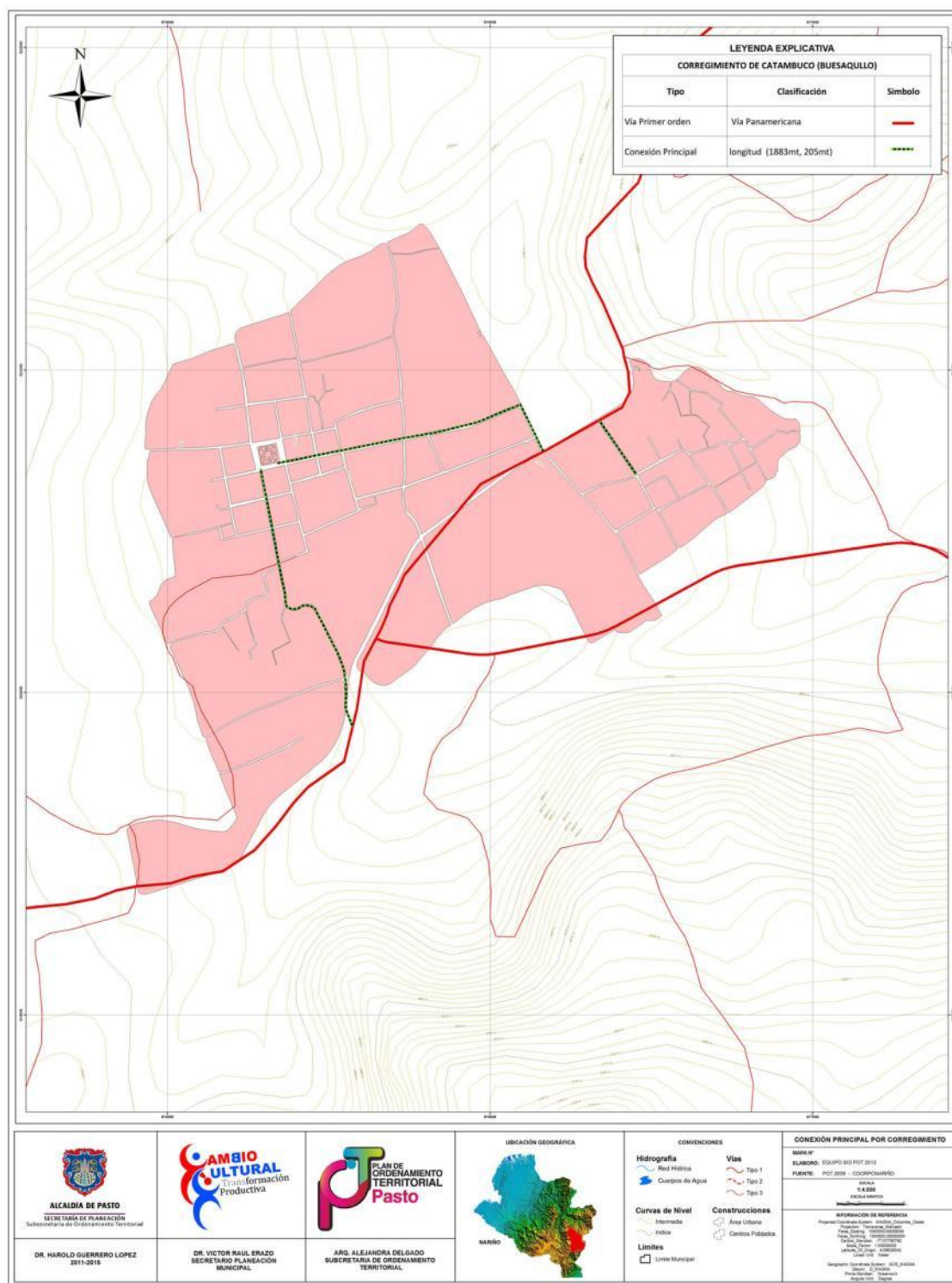
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 12 Conexiones viales Corregimiento Buesaquillo



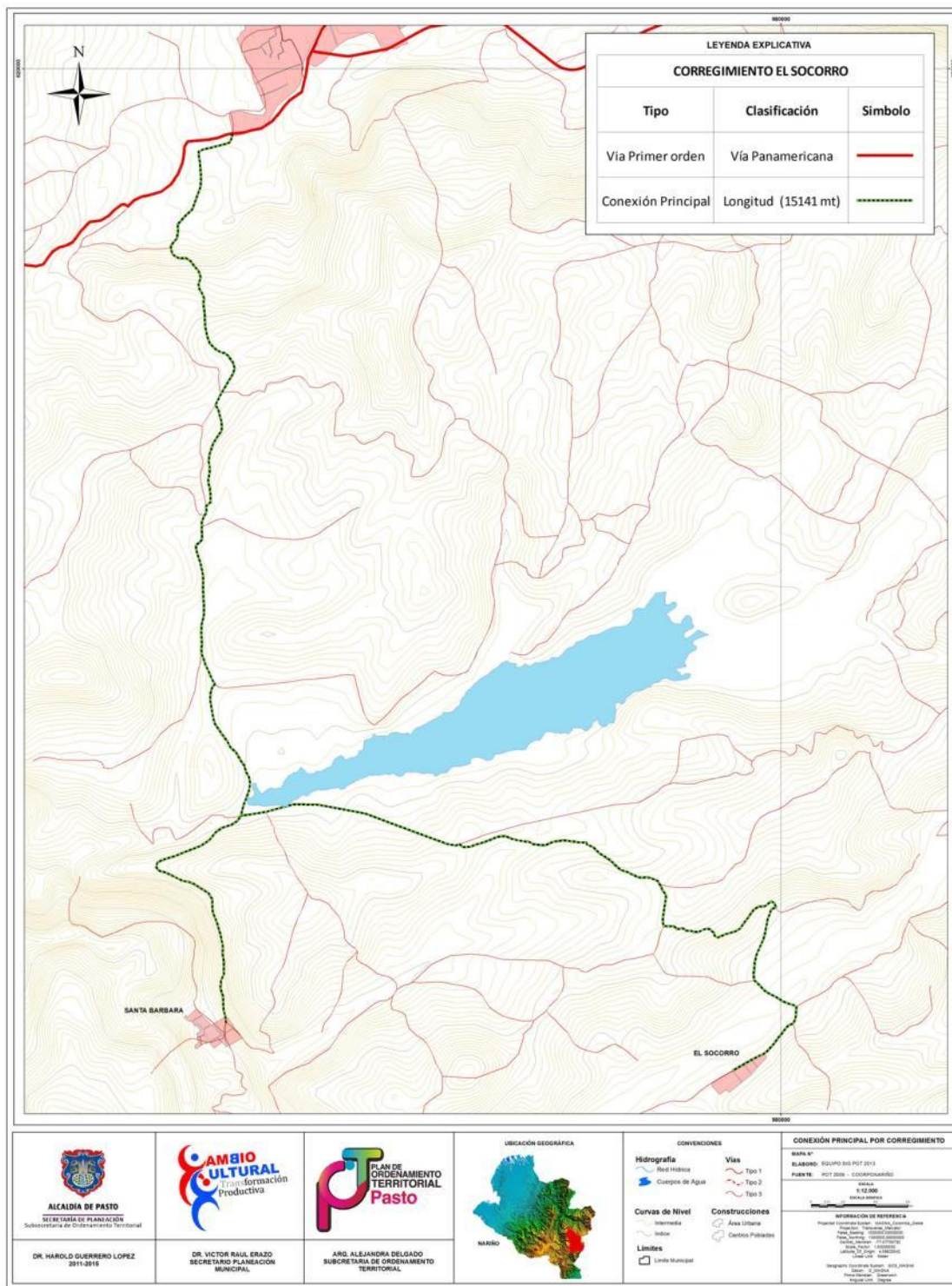
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 13 Conexiones viales Corregimiento de Catambuco



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 14 Conexiones viales Corregimiento El Socorro



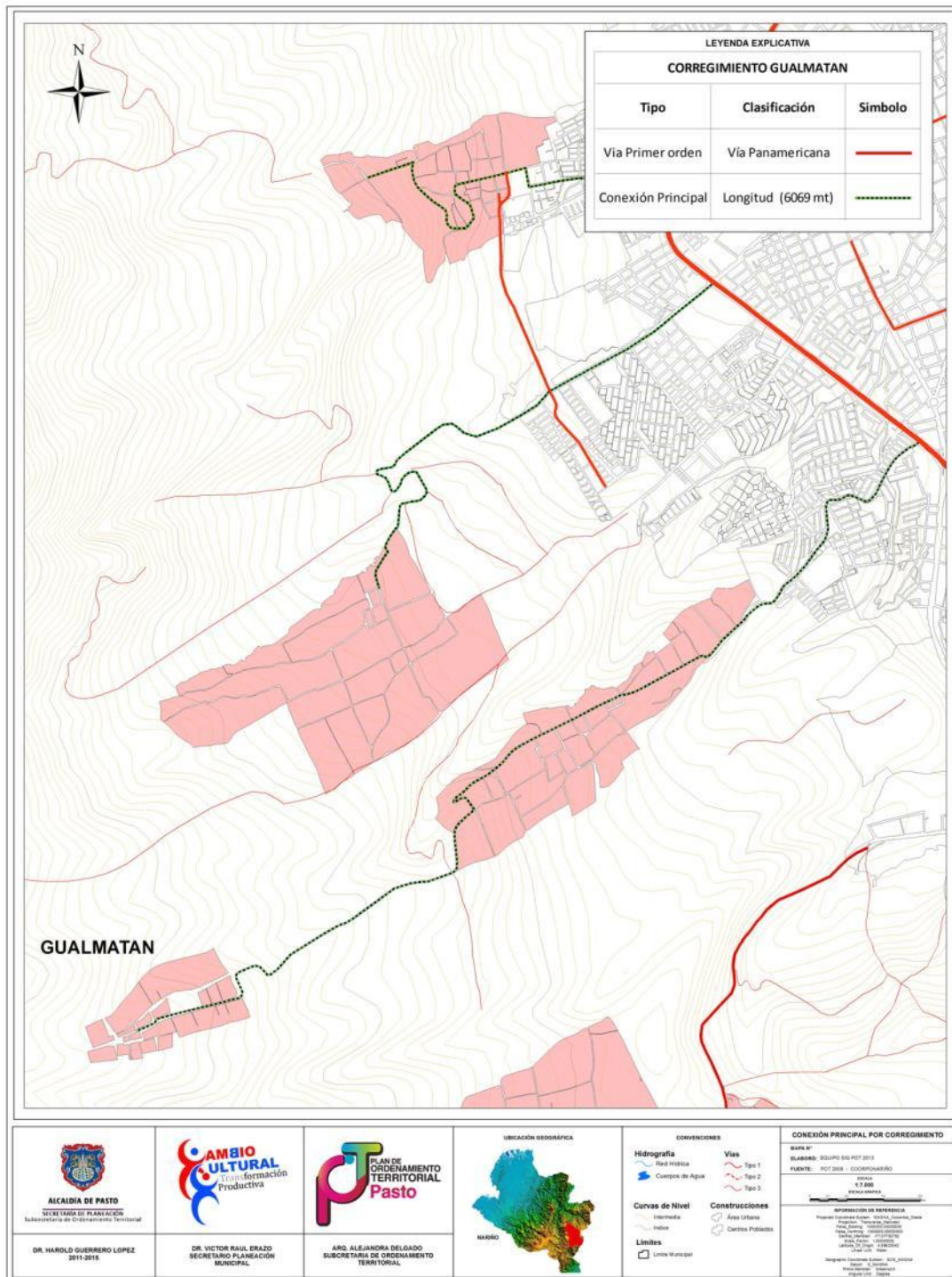
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 15 Conexiones viales Corregimiento Genoy



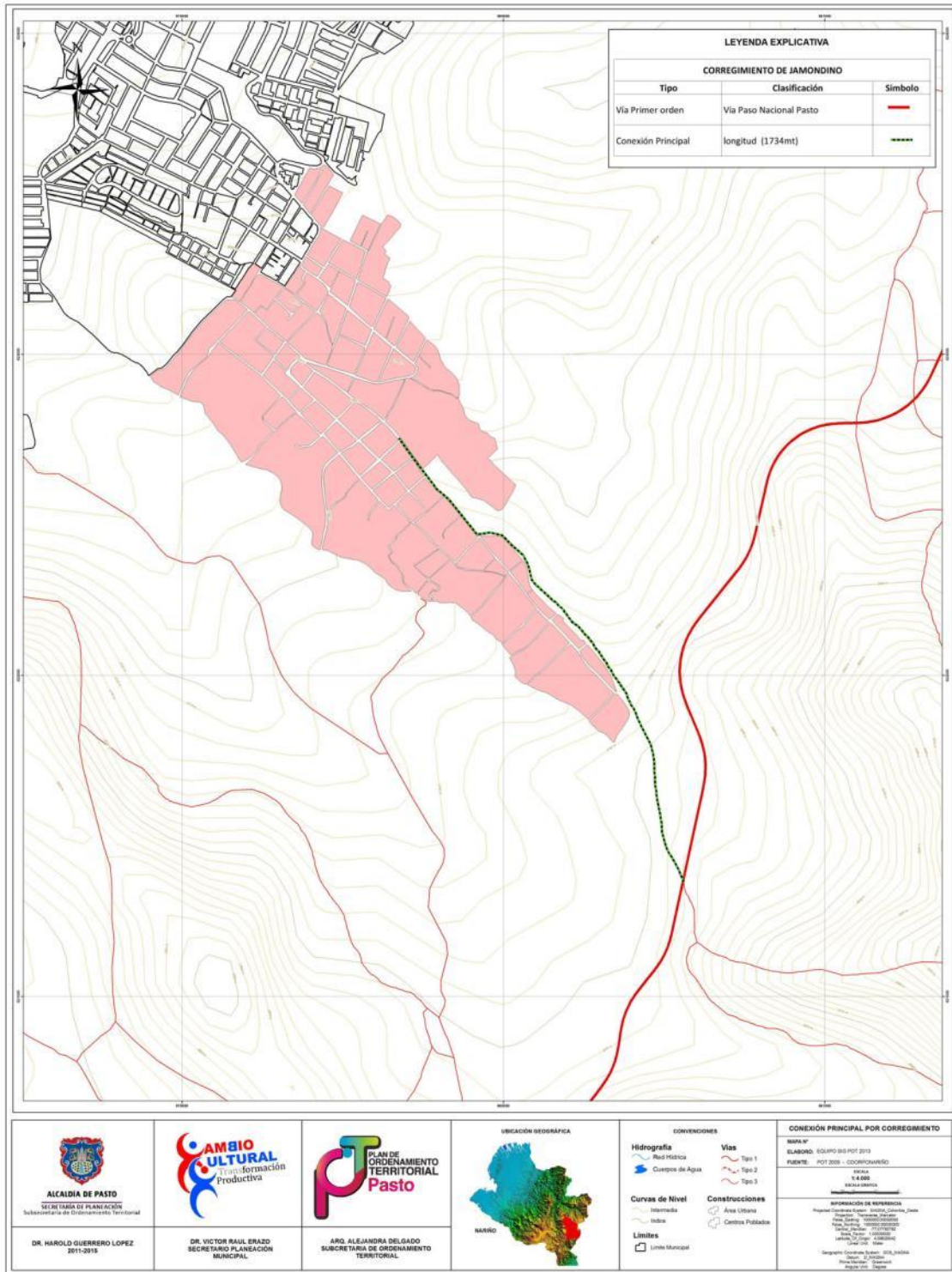
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 16 Conexiones viales Corregimiento Gualmatan



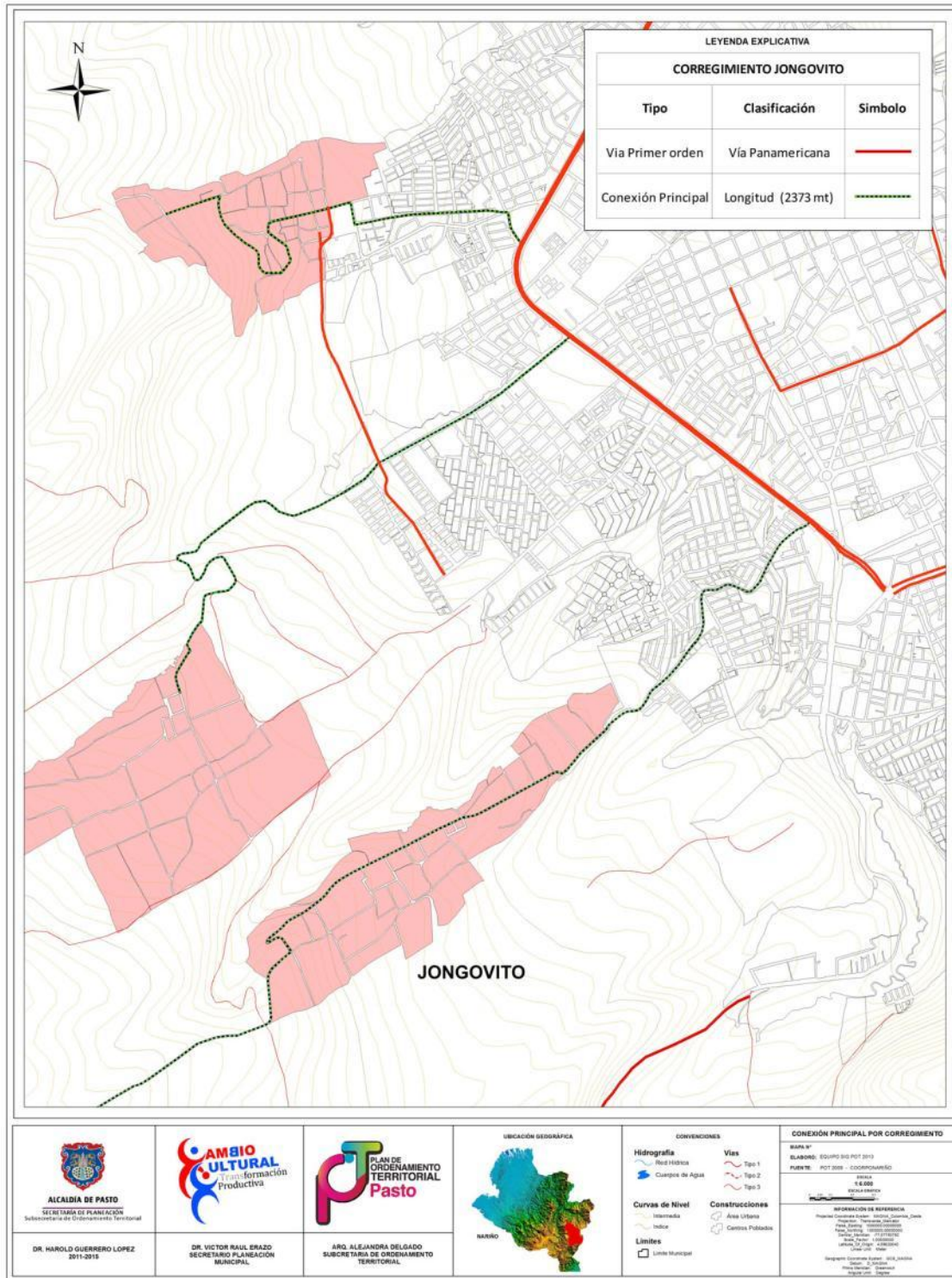
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 17 Conexiones viales Corregimiento de Jamondino



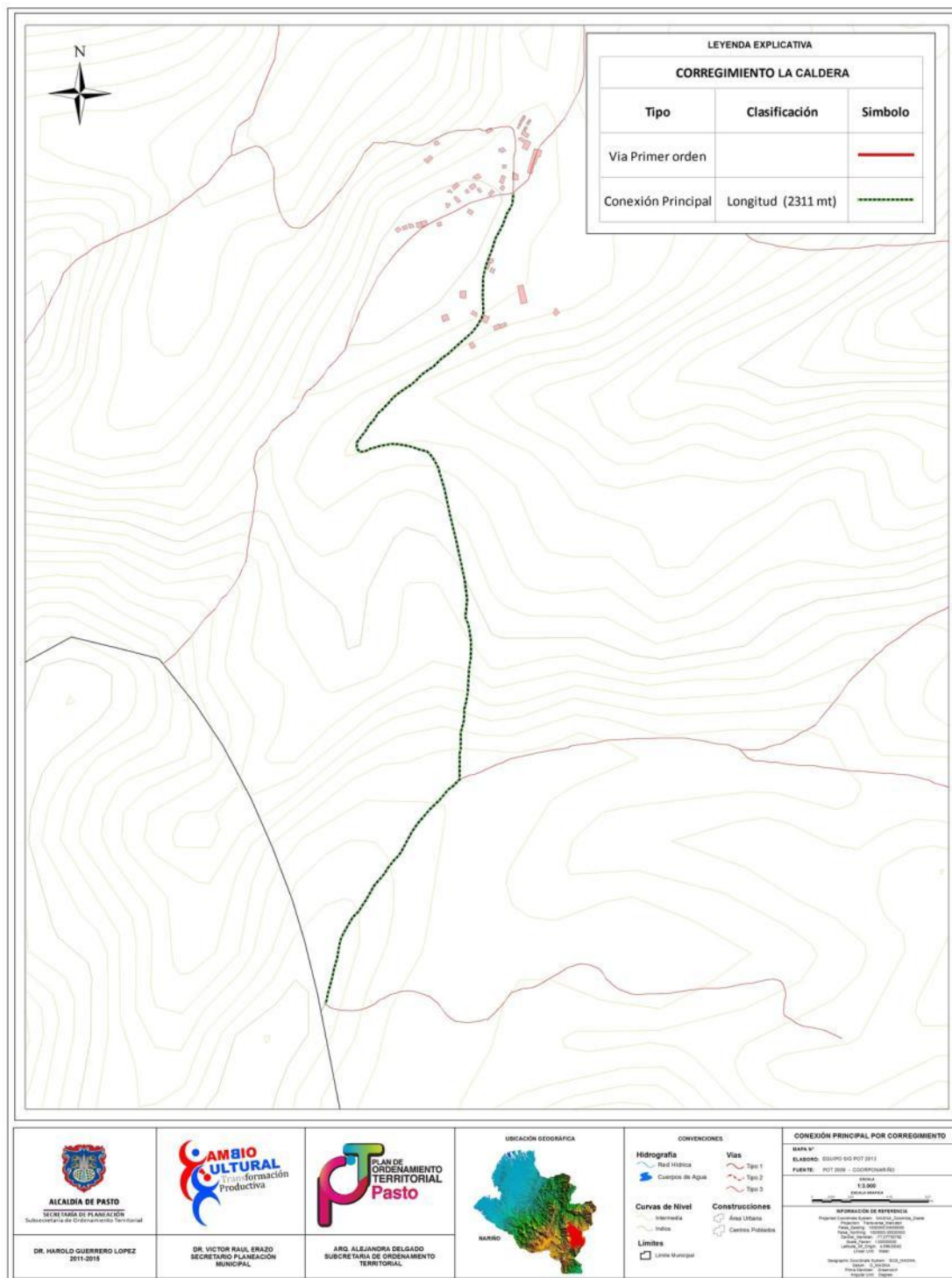
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 18 Conexiones viales Corregimiento Jongovito



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 19 Conexiones viales Corregimiento La Caldera



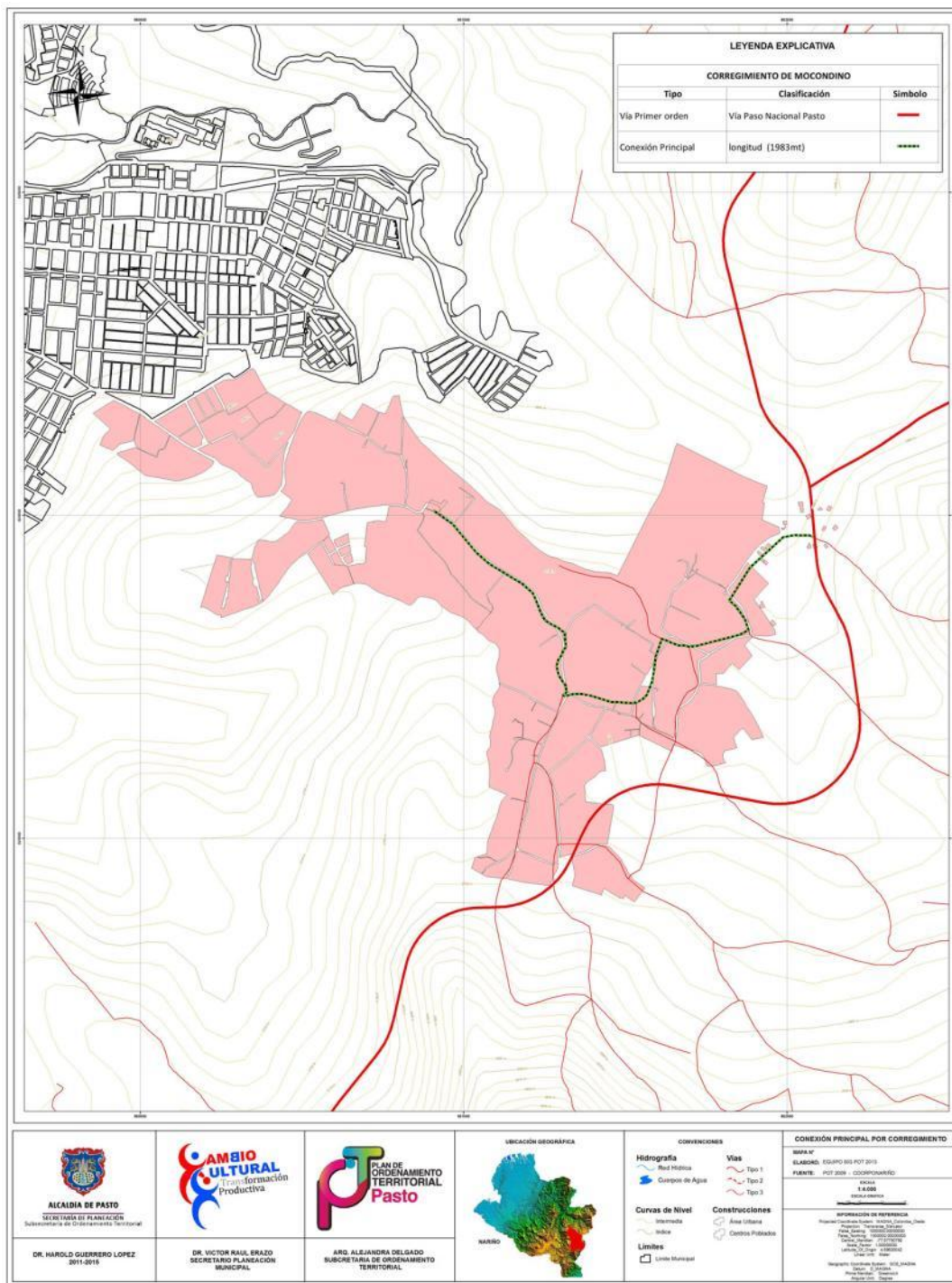
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 20 Conexiones viales Corregimiento La Laguna



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 21 Conexiones viales Corregimiento Mocondino



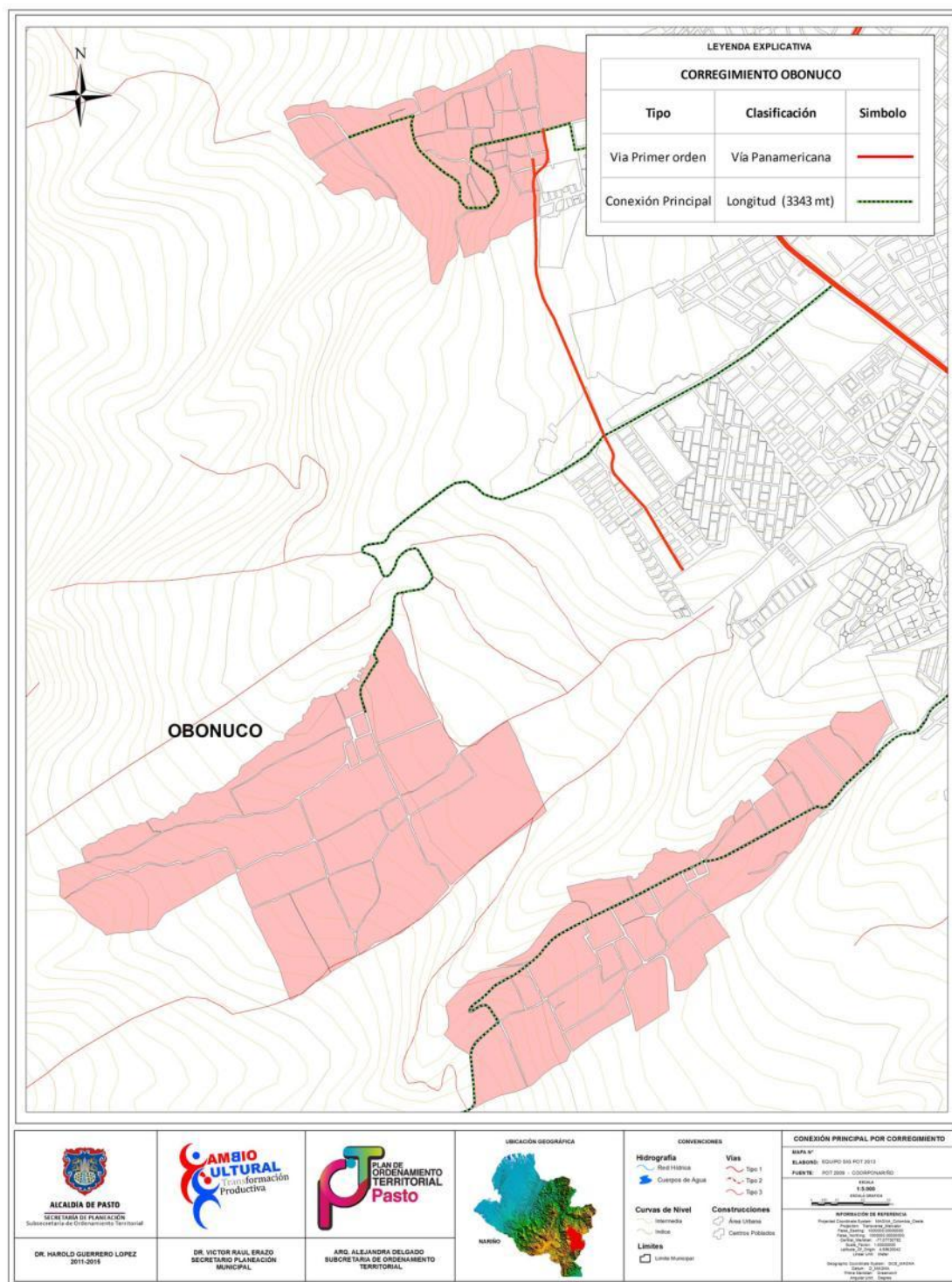
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 22 Conexiones viales Corregimiento Morasurco



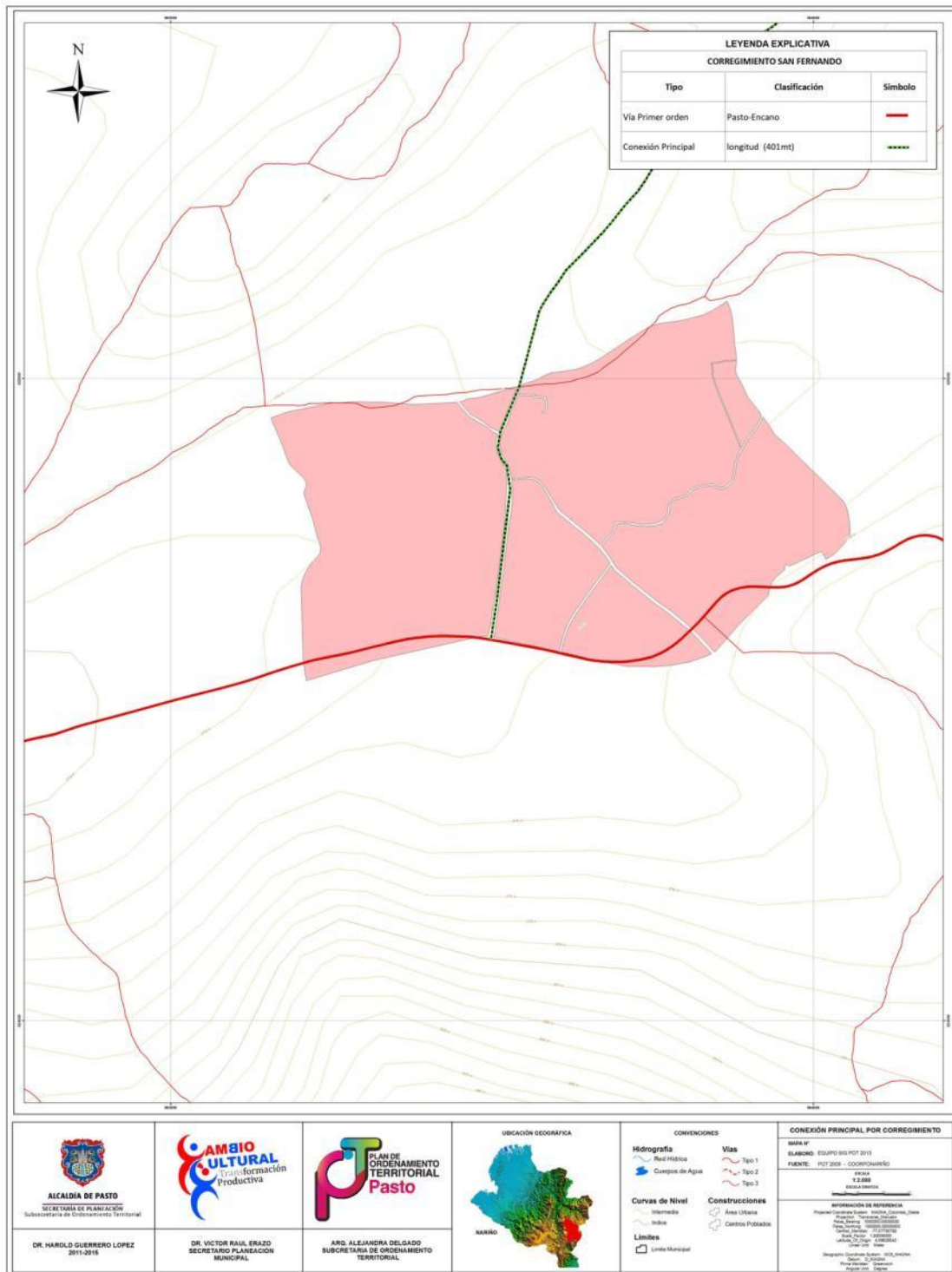
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 23 Conexiones viales Corregimiento Obonuco



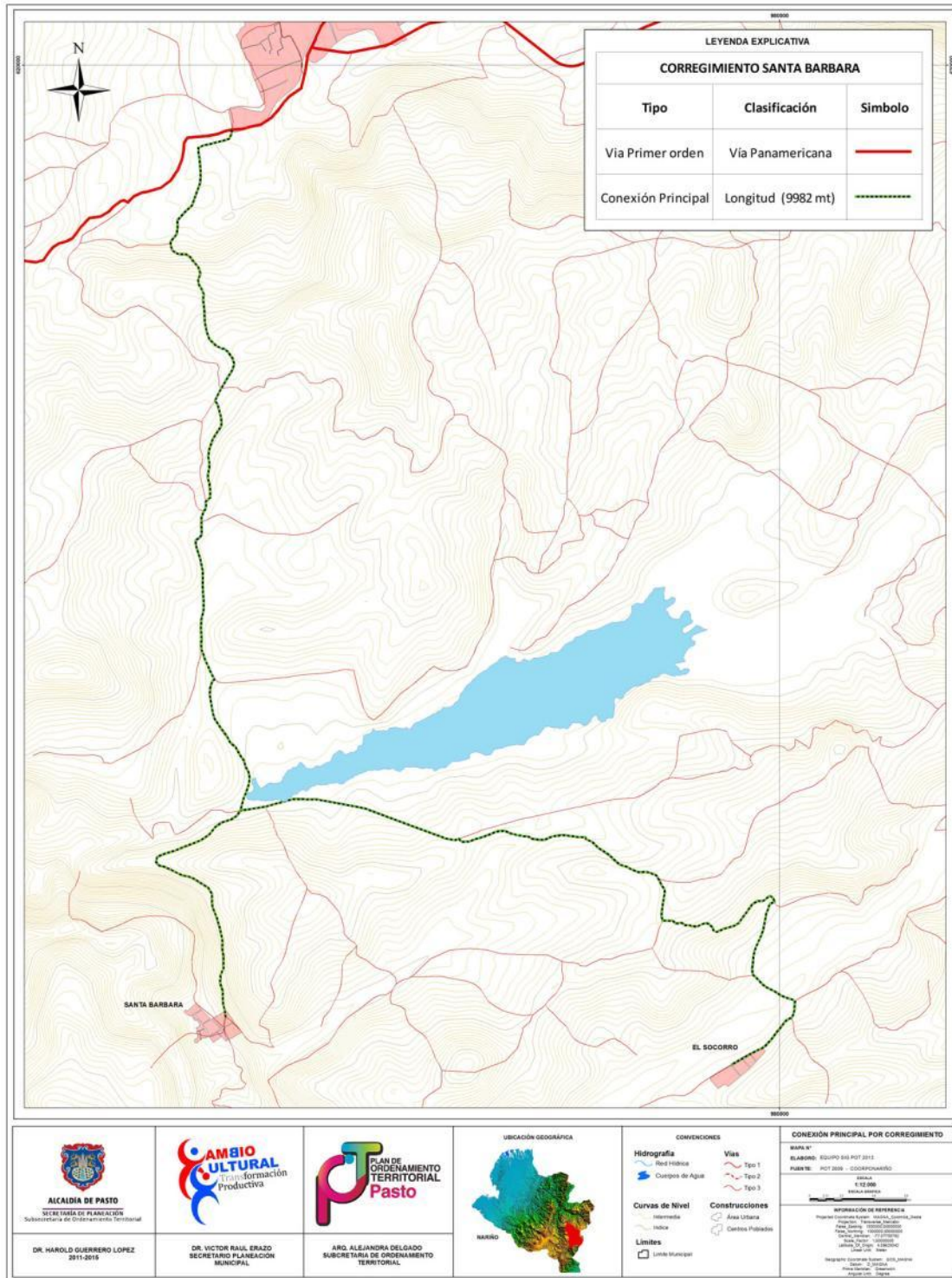
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 24 Conexiones viales Corregimiento San Fernando



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 25 Conexiones viales Corregimiento Santa Barbara



Fuente: SIG POT 2014-2027

El estado de la estructura vial de todos los corregimientos es muy similar, donde la plaza es el espacio articulador principal con las mejores vías, las demás calles en muchos casos ni siquiera se encuentran pavimentadas, los antiguos caminos peatonales se han ido ampliando y pasan a ser las calles que convergen a la plaza principal. En los corregimientos cercanos a la ciudad, como es el caso de Catambuco, por el acelerado crecimiento y por el intenso loteo y urbanización de la zona en torno a la cabecera, se observan numerosas vías peatonales que dan acceso a nuevas viviendas y conjuntos de vivienda, sin ninguna planeación y sin cumplir técnicamente con los requisitos mínimos en su perfiles viales.

Lo anterior lo evidencia el estudio que se realizó para el código de la periferia urbana (Universidad de Nariño-ARD Colombia), en lo cual describen muy bien la estructura del Corregimiento de Catambuco y Cabrera.

SISTEMA DEL ESPACIO PÚBLICO
Subsistemas Constitutivos Artificiales
3. Subsistema de Espacios Estructurantes para la Movilidad
<p>Estructura ortogonal: Es notoria la trama ortogonal de la cabecera de Catambuco, las calles van en sentido oriente occidente y las carreras en sentido norte a sur, conformado una cuadrícula regular que contiene unas 37 manzanas y la plaza principal. También forman parte de la estructura suburbana del entorno a la cabecera las vías peatonales que se han ido conformando por lo general espontáneamente, pero que cumplen la función de comunicar las viviendas y las parcelas con actividades agropecuarias pero que en conjunto forman parte del mismo territorio.</p> <p>Estructura arbórea: Por las características suburbanas (urbanas y rurales) es notoria la estructura arbórea en las vías internas del Corregimiento, conformada por cercas vivas o vegetales, son hileras de material arbóreo como setos, eucaliptos, pinos y especies arbustivas nativas, las cuales en conjunto delimitan el perfil de las vías vehiculares y peatonales y delimitan y, protegen de alguna manera la propiedad de la tierra (parcelas, lotes, etc.).</p> <p>Estructura Barrial: Aunque los barrios de la cabecera de Catambuco aún están en proceso de consolidación, es notoria la definición paulatina de los perfiles viales, diferenciándose los barrios que intentan integrar en su construcción los antejardines con los cuales las líneas de paramento van estableciendo nuevos retiros en los lotes y manzanas en donde se levantan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intersecciones: Los puntos viales críticos en la estructura vial y con la nomenclatura local de la cabecera, se encuentran en las intersecciones de las carreras 9ª 7ª Y 3ª con Vía Panamericana de alta velocidad, y no están señalizadas, por lo cual ofrecen un alto riesgo para vehículos y transeúntes.

<p>• Elementos del Sistema de Transporte: En las calles alrededor de plaza principal de Catambuco, se encuentra localizados los paraderos – terminales de las rutas de transporte públicos que comunican a la población con la ciudad de Pasto; Ruta 21 Tipo de Servicio Ejecutivo y la Ruta No.14 de Bus Urbano con frecuencias continuas desde la seis de la mañana hasta la siete de la noche. Además existe el servicio de taxi colectivo hasta la siete de la noche.</p>
<p>• Umbrales: En el Corregimiento de Catambuco son considerados como Umbrales las siguientes vías: Vía Panamericana Sur (que pasa junto al la cabecera y entorno) y Vía Circunvalar Galeras (Vía Panamericana forma parte del circuito), vía que conforma el perímetro urbano del Corregimiento por el costado sur-oriental, generando un eje vial de alta importancia para la población.</p>
Sistemas de Circulación.
Vía Regional: Vía Panamericana.
Vía Radial Corregimental: Avenida Panamericana – <u>Catambuco</u> .
Vía Rural Principal: Jongovito a Catambuco.
Vía Rural Secundaria: <u>Catambuco</u> , San Francisco a Cubijan.
Vía Interveredal - Tramo: San José de Catambuco – <u>Catambuco</u> .
<p>Camino Verde – Tramo Sur Oriental: está conformado por el circuito comprendido entre: <u>Catambuco</u> - Botana - Jamondino - Mocondino, Dolores – Pejendino-Reyes – Buesaquillo.</p> <p>Camino Verde – Tramo Occidental: <u>Catambuco</u> – Jongovito, Obonuco – Anganoy – Mapachico – Genoy- Anganoy – Volcán Galeras.</p> <p>Camino Verde – Tramo Sur: Km. 15 - Laguna Negra – Kilómetro 15 – Coba Negra – Gualmatán y <u>Catambuco</u>.</p>
Elementos Estructuradores para la Movilidad
<p>Ejes Viales Estructuradores: La red vial que estructura actualmente la malla urbana y entorno del Corregimiento de Catambuco está conformada por: la Vía Panamericana que le sirve de perímetro y de límite con la Vereda de Botanilla, las carrera 3ª, 7ª y 9ª que le sirven de acceso al poblado y en el sentido perpendicular a estas vías de acceso se consideran como ejes viales principales las calles 3ª. 6ª. 7ª. Y 8ª.</p>
<p>Corredores Peatonales: Debido al acelerado crecimiento por el intenso loteo y urbanización de la zona en torno a la cabecera de Catambuco, se observan numerosas vías peatonales que dan acceso a nuevas viviendas y conjuntos de vivienda, sin ninguna planeación y sin cumplir técnicamente con los requisitos mínimos en su perfiles viales.</p>
<p>Andenes: El sistema de andenes en la cabecera de Catambuco y su entorno, presentan grandes deficiencias en cuanto a sus dimensiones (anchos, niveles), por lo cual se dificulta transitar en forma continua por la red de andenes. En los alrededores del centro y zona rural no existen andenes poniendo en riesgo a los transeúntes aunque la circulación vehicular no es frecuente.</p>

Corregimiento: CABRERA
SISTEMA DEL ESPACIO PÚBLICO
Subsistemas Constitutivos Artificiales
3. Subsistema de Espacios Estructurantes para la Movilidad
Subsistema de Espacio para la Movilidad
Elementos de los perfiles del sistema vial
<p>Estructura arbórea: En la cabecera y entorno del corregimiento de Cabrera es notorio el uso de la piedra en las divisiones de los predios urbanos y rurales, característica que le da una identidad propia al paisaje, estos muros bajos de piedra delimitan tanto la línea paramental del perfil vial como amojona la propiedad en las parcelas productivas o minifundios que rodean al centro de la población, además delinean los ejes peatonales de entrada a las viviendas campesinas en las casas-lotes próximas a plaza principal.</p> <p>Estructura ortogonal: Por las dimensiones del poblado no se ha consolidado una malla vial ortogonal, por lo cual se observa únicamente que parten de la plaza principal seis vías hacia todos los costados del territorio rural del corregimiento: hacia Duarte, Purgatorio, Buena Vista y hacia San Fernando vía que comunica a Cabrera con la ciudad de Pasto. Básicamente la malla urbana está conformada por cuatro vías: dos calles y dos carreras en torno a la plaza central.</p> <p>Estructura Barrial: En la cabecera del Corregimiento de Cabrera por su tamaño no existen barrios consolidados y densamente habitados, por lo cual los barrios están conformados por casas-lotes o parcelas de características agropecuarias cada una de las cuales contiene en su espacio una vivienda de tipo campesino, a la cual se accede desde los ejes viales que conducen a las veredas, por caminos peatonales los cuales en conjunto forman una red vial bastante sui generis en este territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intersecciones: Por el escaso tráfico y ausencia del parque automotor en la cabecera no se detectan problemas de tipo vehicular, únicamente la ruta No.10 de buses urbanos hace presencia en lapsos de tiempo prolongados, movilizandolos a los pobladores y visitantes del Corregimiento, desde y hacia Pasto. • Elementos del Sistema de Transporte: El centro poblado es servido por la ruta No.10 del transporte público urbano, que lo comunica con la ciudad de San Juan de Pasto. La Ruta 10 cuyo paradero está muy próximo a este asentamiento, tiene frecuencias o turnos continuos y atraviesa el poblado por su vía principal. • Umbrales: Se considera como umbrales el corredor vial establecido entre el perímetro urbano y las cabeceras de los Corregimientos, en el caso de Cabrera forma parte de la Vía a Oriente y el acceso desde Buesaquillo.
Sistemas de Circulación
<p>Vía Regional: El acceso al Corregimiento de Cabrera que se hace desde la Vía a Oriente de carácter regional desde San Fernando.</p> <p>Vía Radial Corregimental: La vía que desde San Fernando conduce al Corregimiento de Cabrera.</p>



Vías Interveredales: Estas Vías conducen las veredas de: Buena Vista, La Paz, Duarte y San José del Purgatorio del Corregimiento de Cabrera.

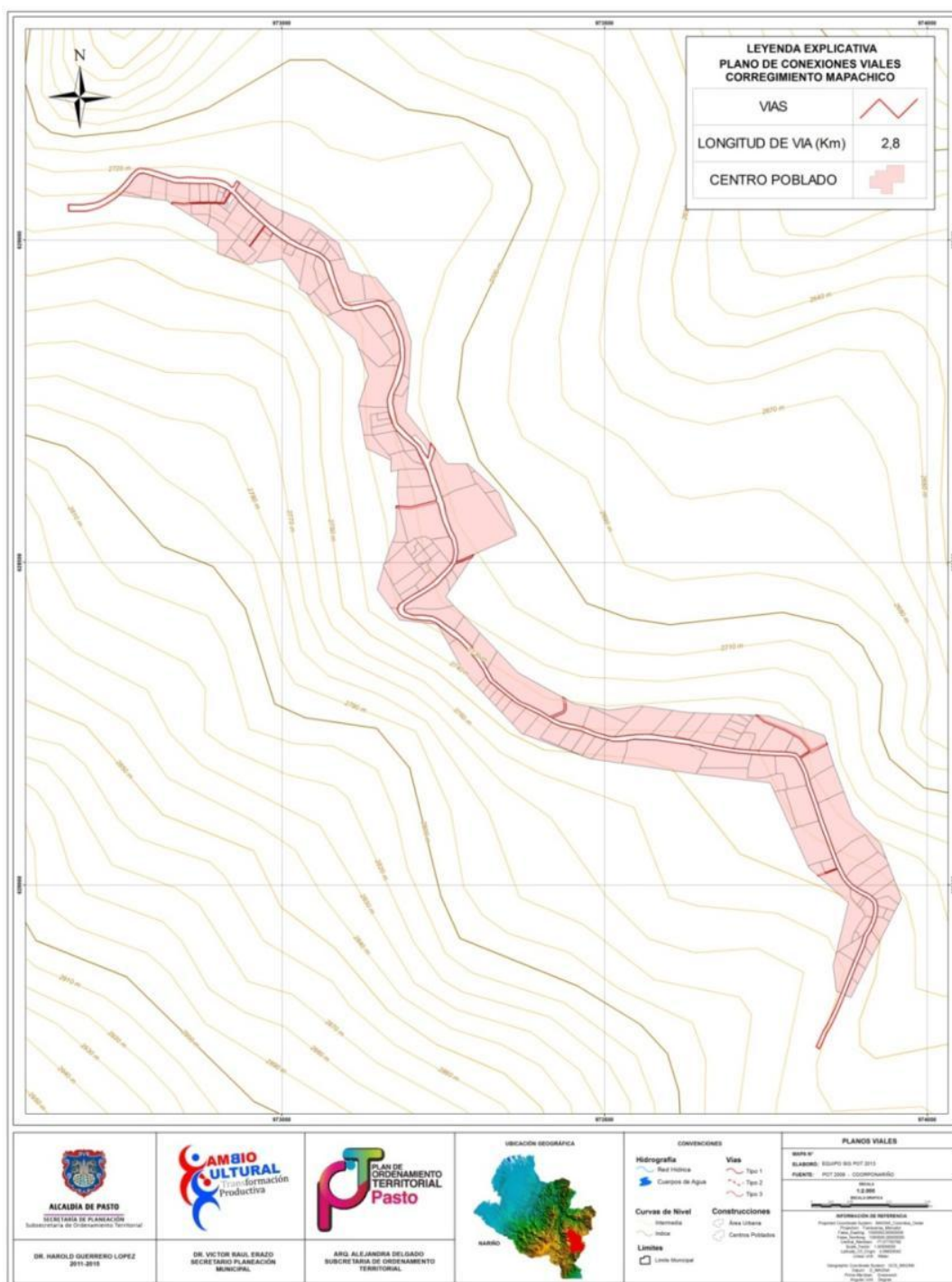
El sistema de vías corregimentales, veredales y de caminos verdes están en muy mal estado de mantenimiento. Las intersecciones de las vías regionales con las vías corregimentales y veredales, no ofrecen mayor seguridad por falta de señalización adecuadas. Las vías de la cabecera se encuentran en mal estado y no tienen definido su perfil según su jerarquía y tipo de tráfico vehicular. Según las mediciones que se realizó en los corregimientos y cruzando con la población rural, nos arrojan resultados no muy favorables para el municipio. La precariedad de la infraestructura es una constante en todos los centros poblados donde encontramos que en el global de los corregimientos, el porcentaje de área para vías dentro del perímetro de las cabeceras es de 7.7%. Como punto de referencia de este indicador, en el perímetro urbano de Pasto el porcentaje de vías es de 19.3%. Otro indicador que refleja el estado de malla vial rural en las cabeceras corregimentales es que tan solo el 6.6% del total de las vías están pavimentadas.



Tabla 31. Estado de las vías rurales

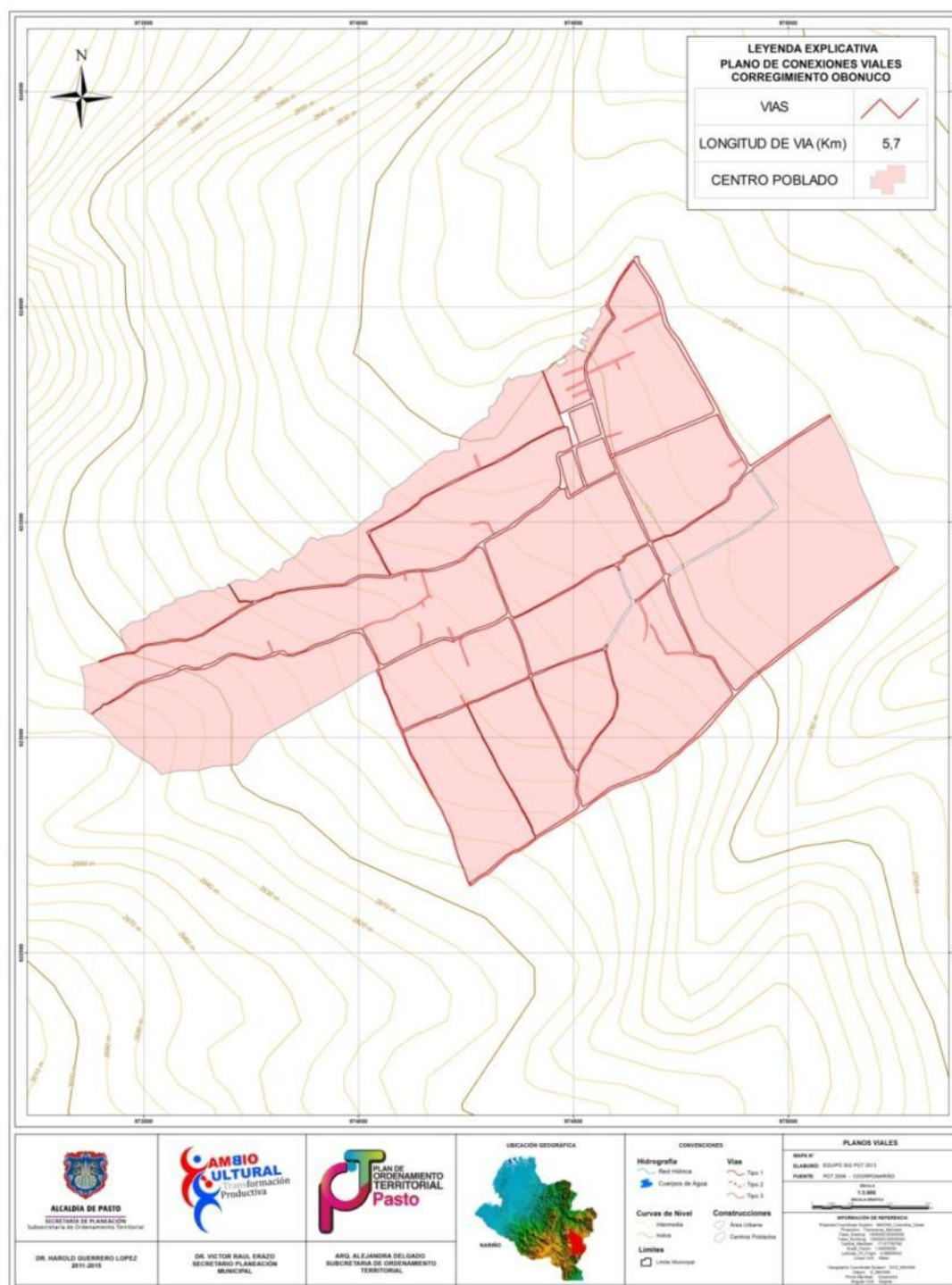
			CABECERA CORREGIMENTAL				CORREGIMIENTO				ESTADO		
CORREGIMIENTO	LONGITUD VÍAS (ml)	ÁREA VÍAS (m2)	ÁREA CABECERA (Hec)	% DE VÍA / PERÍMETRO CABECERA	POBLACIÓN CABECERA	ÁREA VÍA(m2) / POBLACIÓN CABECERA (hab)	ÁREA CORREGIMIENTO (Hec)	% DE VÍA / PERÍMETRO CORREGIMIENTO	POBLACIÓN CORREGIMIENTO	ÁREA VÍA (m2) / POBLACIÓN CORREGIMIENTO (hab)	LONGITUD EN PAVIMENTO (ml)	LONGITUD EN RECEBO (ml)	% EN PAVIMENTO / TOTAL DE VÍAS
Catambuco	15896	95163	18,60	51,2	7660	12,4	8533	0,11	12575	7,6	3804	12091	23,9
Gualmatan		0	29,81	0,0	992	0,0	2065	0,00	1393	0,0	0	0	0,0
Genoy		0	34,02	0,0	2489	0,0	2011	0,00	3292	0,0	0	0	0,0
Mapachico	8679	71394	17,12	41,7	3922	18,2	2784	0,26	2265	31,5	0	0	0,0
Obonuco	11848	54609	118,42	4,6	3292	16,6	1488	0,37	2763	19,8	0	0	0,0
Santa Barbará		0	0,00	#¡DIV/0!	1238	0,0	24854	0,00	5810	0,0	0	0	0,0
La Laguna		0	9,36	0,0	589	0,0	2988	0,00	8183	0,0	0	0	0,0
Buesaquillo		0	26,49	0,0	3490	0,0	2216	0,00	7318	0,0	0	0	0,0
Morasurco	3620	18376	38,46	4,8	240	76,6	5348	0,03	4283	4,3	0	0	0,0
La Caldera		0	0,00	#¡DIV/0!	450	0,0	2355	0,00	1064	0,0	0	0	0,0
El Encano	4182	24713	19,30	12,8	855	28,9	39792	0,01	4557	5,4	0	0	0,0
Cabrera	3676	16770	35,19	4,8	365	45,9	1436	0,12	1434	11,7	558	3118	15,2
San Fernando	3945	17257	34,43	5,0	475	36,3	759	0,23	2496	6,9	837	3108	21,2
Mocondino	14104	59504	123,89	4,8	2180	27,3	1107	0,54	4741	12,6	0	0	0,0
Jamondino	14876	69792	54,02	12,9	9224	7,6	1146	0,61	8128	8,6	0	0	0,0
Jongovito	8627	58926	76,61	7,7	2441	24,1	345	1,71	3033	19,4	689	7938	8,0
El Socorro		0	0,00	#¡DIV/0!	278	0,0	4448	0,00	512	0,0	0	0	0,0
TOTAL CORREGIMIENTOS	89453	486504	635,72	7,7	40180	12,1	103675	0,05	73847	6,6	5888	26255	6,6

Plano 26. Conexiones viales del corregimiento Mapachico



Fuente: SIG POT 2014-2027

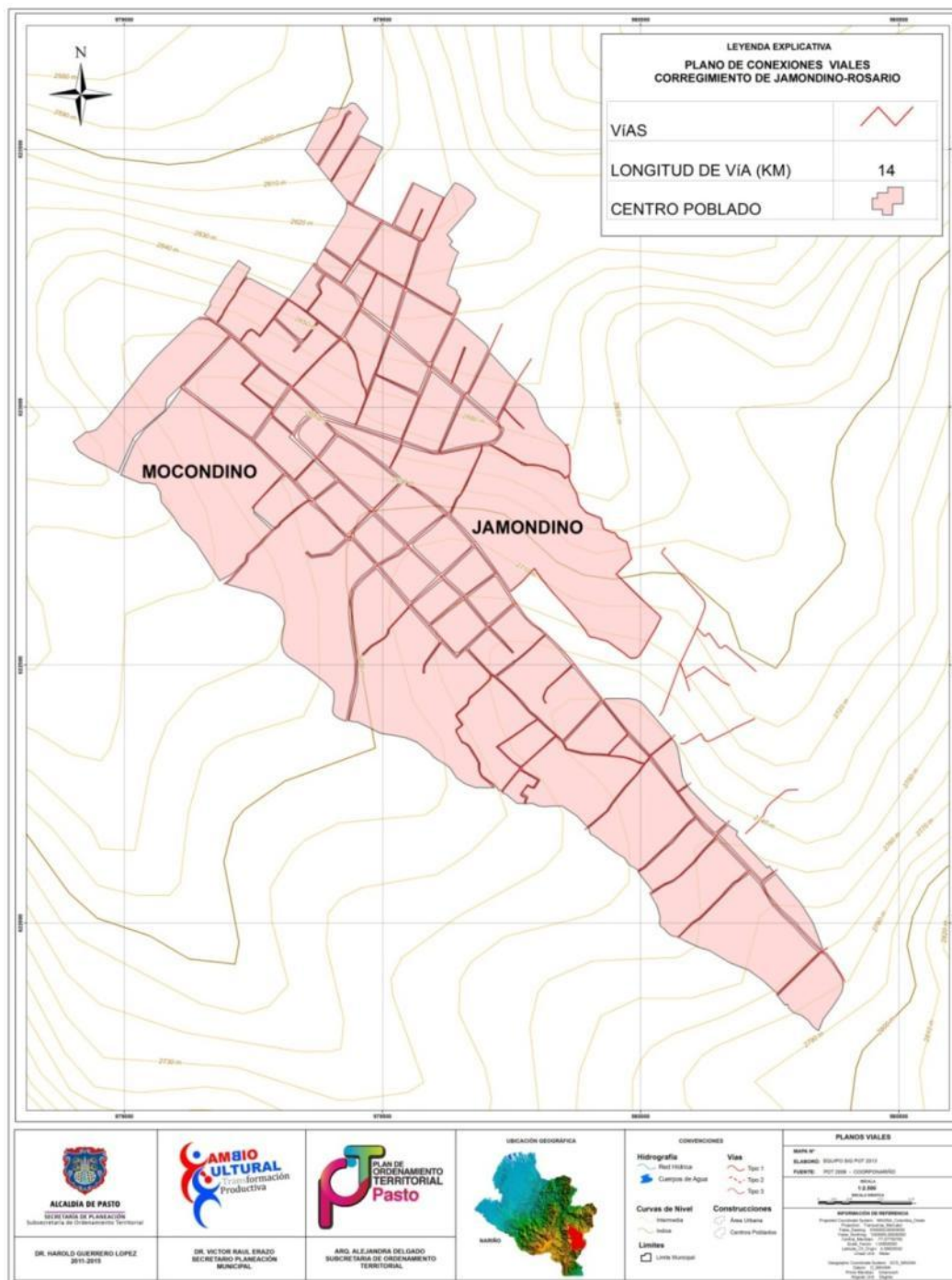
Plano 28. Conexiones viales del corregimiento Obonuco



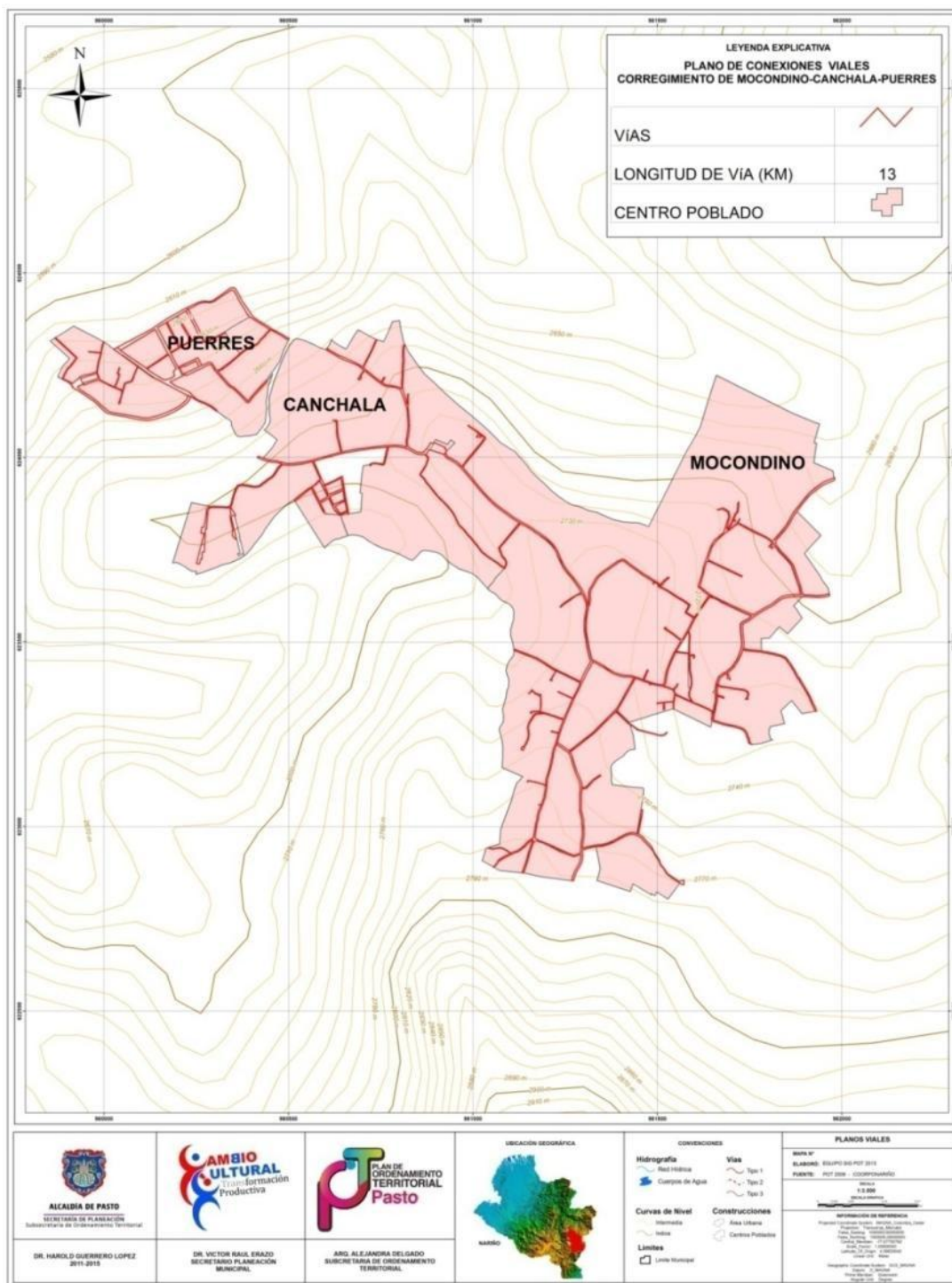
Fuente: SIG POT 2014-2027



Plano 30. Conexiones viales al corregimiento de Jamondino - Rosario

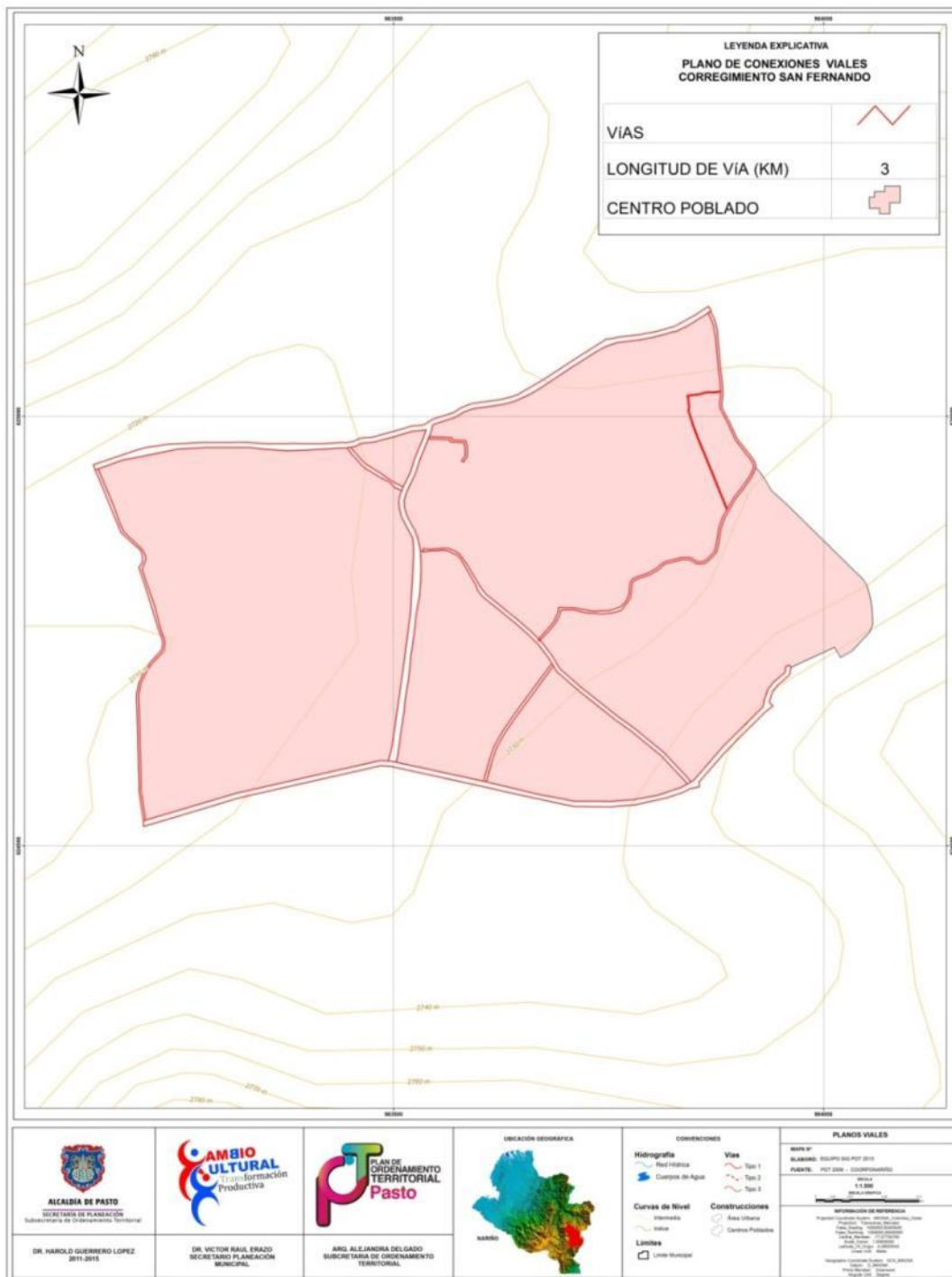


Plano 31. Conexiones viales al corregimiento de Mocondino, Chancalá y Puerres



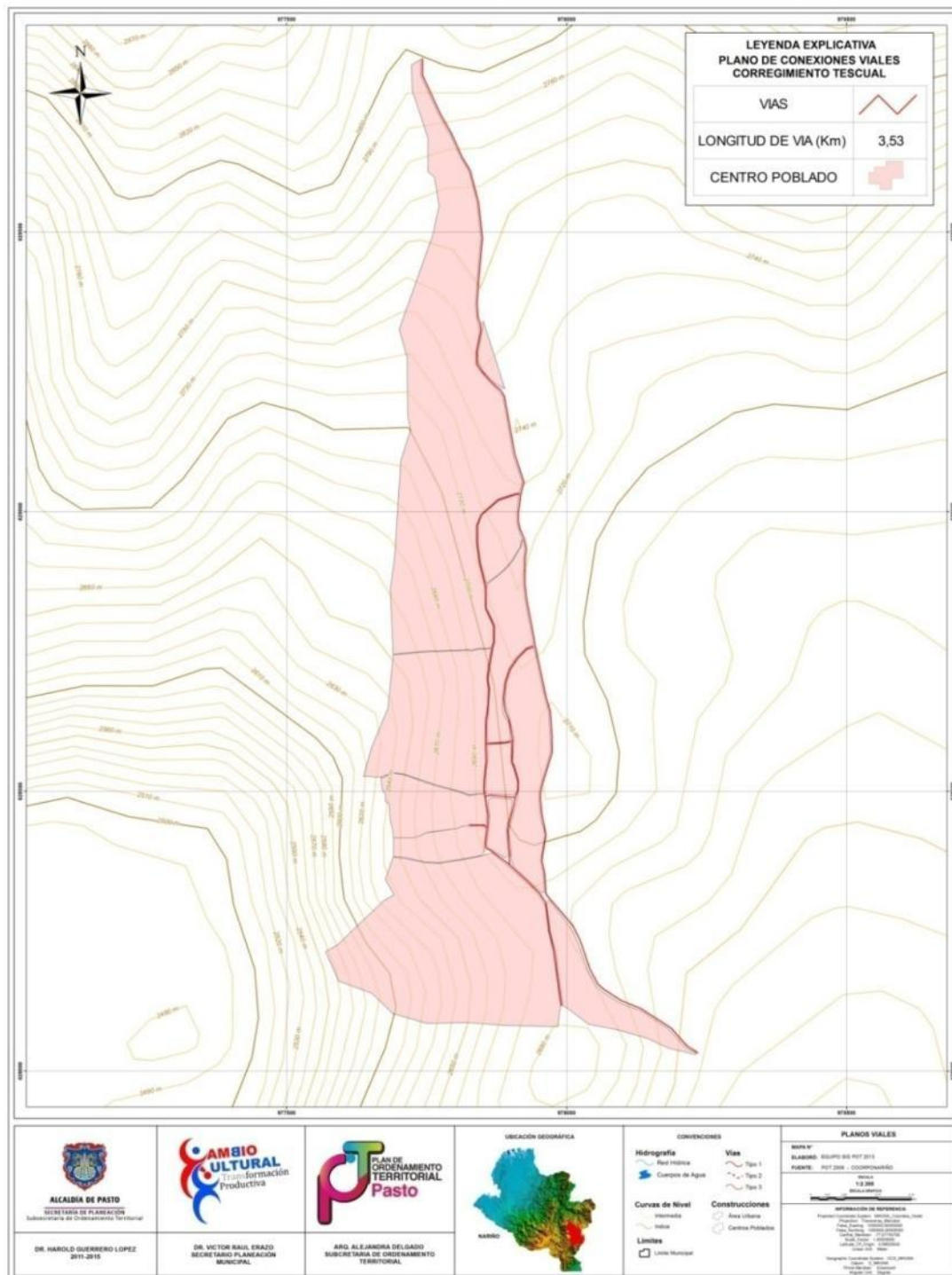
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 33. Conexiones viales al corregimiento de San Fernando



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 34. Conexiones viales al corregimiento Tescual



Fuente: SIG POT 2014-2027

8. HACIA UNA CIUDAD QUE SE DENSIFICA.

Pasto es una ciudad en proceso de transformación del modelo de ciudad: en cuanto al tipo edificatorio está cambiando de una tipología de barrios de vivienda unifamiliar hacia sectores donde aparecen nuevos conjuntos y condominios cerrados en altura; esto obliga a una reflexión sobre la ciudad de hoy y la ciudad que queremos. La ciudad compacta es el paradigma de ciudad eficiente y sostenible, sin embargo está apuesta de la política urbana nacional debe estudiarse a fondo, Bogotá¹² es una de las diez ciudades más densas del mundo y es que denso no es lo mismo que compacto. Por compacidad entendemos la relación entre el área total construida de un sector delimitado en relación al área de espacio público del mismo polígono. La proximidad de usos y funciones urbanas congestiona el espacio vial, reclama un manejo de la movilidad con nuevas soluciones en función del sistema de transporte público con mejores redes peatonales y el desplazamiento racionalizado del vehículo privado acompañado de soluciones al parqueo.

Es un indicador de equilibrio entre lo construido y los espacios libres, el indicador consiste en dividir el volumen construido entre el área del polígono y se llama compacidad absoluta, pero se puede hablar de una compacidad corregida equivalente a dividir el volumen edificado entre el espacio de estancia para el peatón sin incluir los espacios propios del uso del vehículo. Para Pasto es importante encontrar datos para este tipo de indicadores en diferentes sectores de la Ciudad: sectores que se están transformando, que se han mantenido en el tiempo o que presentan características especiales.

Analizaremos algunos sectores del tejido urbano de Pasto para estudiar qué tan compacta y densa es esta ciudad

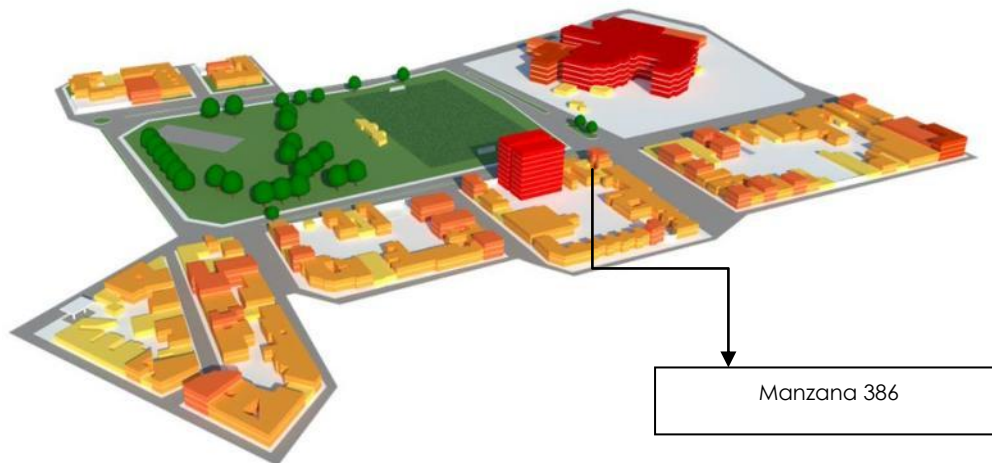
8.1. Manzana 386 Sector Parque Bolívar

En primer término se analiza el sector de las manzanas aledañas al parque Bolívar. La gráfica presenta un modelado tridimensional de las construcciones actuales y posteriormente se analizan sus áreas construidas por predio, para determinar el volumen de construcción en forma numérica lo cual será el insumo para el

¹² <https://www.researchgate.net/application.Logout.html?mnu=logout>

cálculo del índice de compacidad y de paso analizar con que índices de construcción se están desarrollando los sectores

Ilustración 1 Modelo tridimensional manzanas aledañas al parque Bolívar resaltando la manzana 386



Fuente: este estudio

Tabla 32. Datos modelo norma de construcción actual para la manzana 386

MANZANA 386-PARQUE BOLIVAR									
Predio	Área M2	Área Ocupada M2	No. Pisos	Índice Construcción Independiente	Predio	Área M2	Área Ocupada M2	No. Pisos	Índice Construcción Independiente*
1	129.37	120.37	3.8		18	56.86	56.86	3.5	
2	140.22	108.41	4.5		19	411.29	311.1	NO APLICA	6.81
3	140.70	108.58	4.5		20	640.27	434.05	NO APLICA	6.10
4	137.69	106.18	4.5		21	263.91	222.76	4.1	
5	138.86	107.33	4.5		22	313.13	273.72	4.0	
6	139.55	107.98	4.5		24	208.78	175.67	4.2	
7	139.63	108.09	4.5		25	309.94	269.51	4.0	
8	81.15	66.22	4.3		26	260.94	233.95	3.9	
9	88.51	61.17	5.1		27	67.09	67.09	3.5	
10	825.28	566.52	NO APLICA	6.18	28	76.27	59.66	4.5	
11	492.32	382.35	NO APLICA	6.99	29	72.37	57.22	4.4	
12	87.85	57.43	5.4		30	72.26	57.21	4.4	
13	53.51	35.17	5.3		31	212.95	173.57	4.3	
14	47.99	31.98	5.3		32	144.31	113.86	4.4	
15	26.97	26.97	3.5		33	134.24	102.47	4.6	
16	29.18	29.18	3.5		35	58.17	58.17	3.5	
17	41.21	41.21	3.5		36	189.47	152.79	4.3	

Fuente: Este estudio

Los predios que presentan un área mayor a 340 m² de acuerdo a la reglamentación POT se rigen por la fórmula de altura, (artículo 235 parágrafo 2°)* en el sector se están haciendo edificios de una altura de 9 pisos, se modelaron de esta forma y en la tabla se resaltan con amarillo

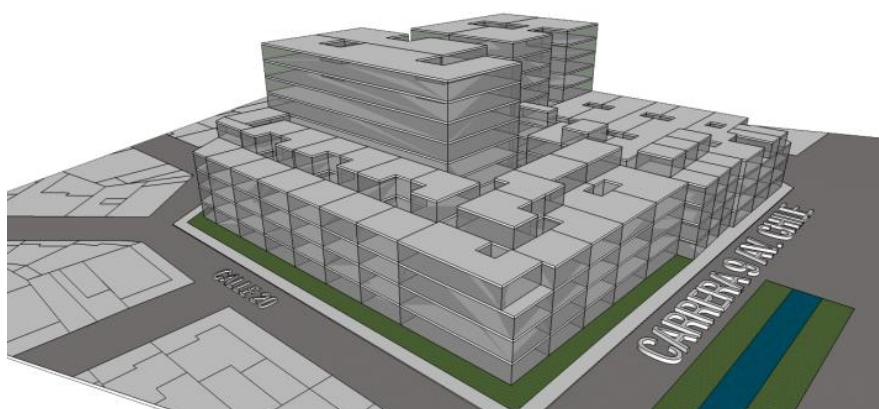
Para el cálculo de número de pisos construidos en el modelo se aplicó el índice de construcción 3.5 que corresponde según la normativa POT para lotes menores de 340 m² (No. Pisos = área total del predio*3,5/área ocupada del predio)

Ilustración 2 modelo tridimensional norma actual manzana 386 vista carrera 12



Fuente: Este estudio

Ilustración 3 modelo tridimensional norma manzana 386 vista carrera 9ª av Chile



Fuente: Este estudio

La fórmula para el índice de construcción independiente, que es el caso de los lotes mayores de 340 m², se modeló de acuerdo a la tendencia del sector, de la siguiente forma:

$ICI = \text{área ocupada} * 9 / \text{área total del predio}$,

Donde 9 es el No. de pisos utilizado de acuerdo a la tendencia, resultando un índice de construcción que oscila entre 6,1 y 7

8.2. Manzana Paraná

Paraná se constituye en un sector de reciente proceso de consolidación en altura

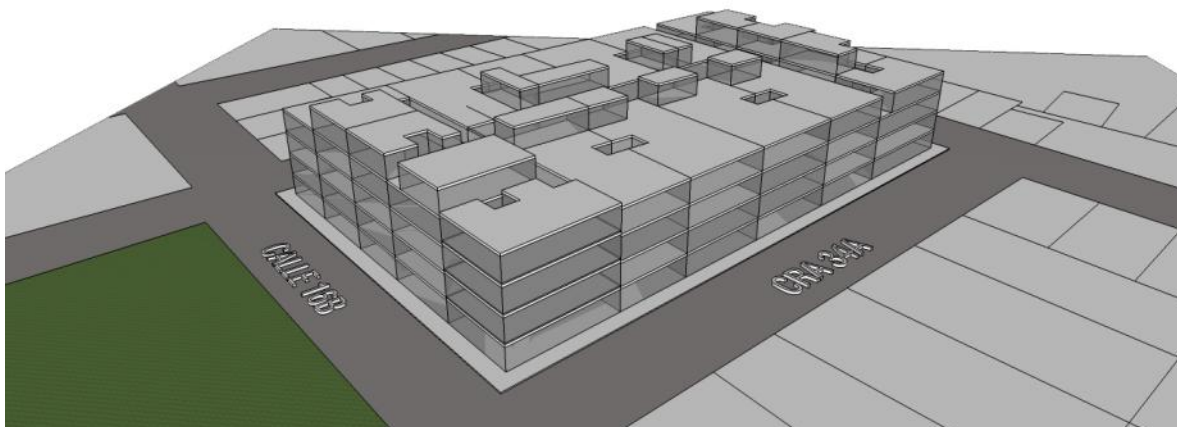
Tabla 33 Datos modelo norma de construcción actual para la Manzana Paraná

MANZANA PARANÁ				
Pedio	Área M2	Área Ocupada M2	No. Pisos	Índice Construcción Independiente
1	148.53	130.53	4.0	NO APLICA
2	155.99	115.16	4.7	NO APLICA
3	132.54	96.23	4.8	NO APLICA
4	142.59	104.56	4.8	NO APLICA
5	139.42	121.43	4.0	NO APLICA
6	268.59	226.96	4.1	NO APLICA
7	281.32	236.32	4.2	NO APLICA
8	324.14	274.37	4.1	NO APLICA
9	294.41	248.30	4.1	NO APLICA
10	161.11	143.11	3.9	NO APLICA
11	155.18	118.90	4.6	NO APLICA
12	147.06	111.80	4.6	NO APLICA
13	172.18	132.04	4.6	NO APLICA
14	159.24	141.24	3.9	NO APLICA
15	295.83	249.78	4.1	NO APLICA
16	329.76	280.03	4.1	NO APLICA
17	302.98	257.80	4.1	NO APLICA
18	259.89	218.55	4.2	NO APLICA

Fuente: Este estudio

En este caso los lotes de la manzana son menores de 340 m² por lo cual la norma determina un índice de construcción 3.5 en tratamiento con densificación moderada.

Ilustración 4 Modelo tridimensional manzana Parana carrera 34 A con calle 16B



Fuente: Este estudio

8.3. Manzana 263 San Ignacio

Tabla 34. Modelación manzana 263 Paraná norma POT ACTUAL

MANZANA 263-PARANA, SAN IGNACIO									
Predio	Área M2	Área Ocupada M2	No. Pisos	Índice Construcción Independiente	Predio	Área M2	Área Ocupada M2	No. Pisos	Índice Construcción Independiente
1	138	120	4,0		18	396	378	NO APLICA	8,59
2	128	97	4,6		19	804	709	NO APLICA	7,94
3	150	105	5,0		20	85	75	4,0	7,94
4	129	96	4,7		21	83	64	4,5	
5	241	209	4,0		22	148	139	3,7	
6	148	139	3,7		23	379	332	NO APLICA	7,88
7	128	94	4,8		24	482	416	NO APLICA	7,77
8	470	403	NO APLICA	7,72	25	152	123	4,3	
9	364	307	NO APLICA	7,59	26	527	394	NO APLICA	6,73
10	301	250	4,2						
11	273	235	4,1						
12	131	88	5,2						
13	122	113	3,8						
14	158	122	4,5						
15	271	235	4,0						
16	221	184	4,2						
17	108	85	4,4						

Fuente: Este estudio

8.3.1. Manzana San Ignacio isleta Colegio Javeriano

Plano 35. Planta manzana 263 san Ignacio



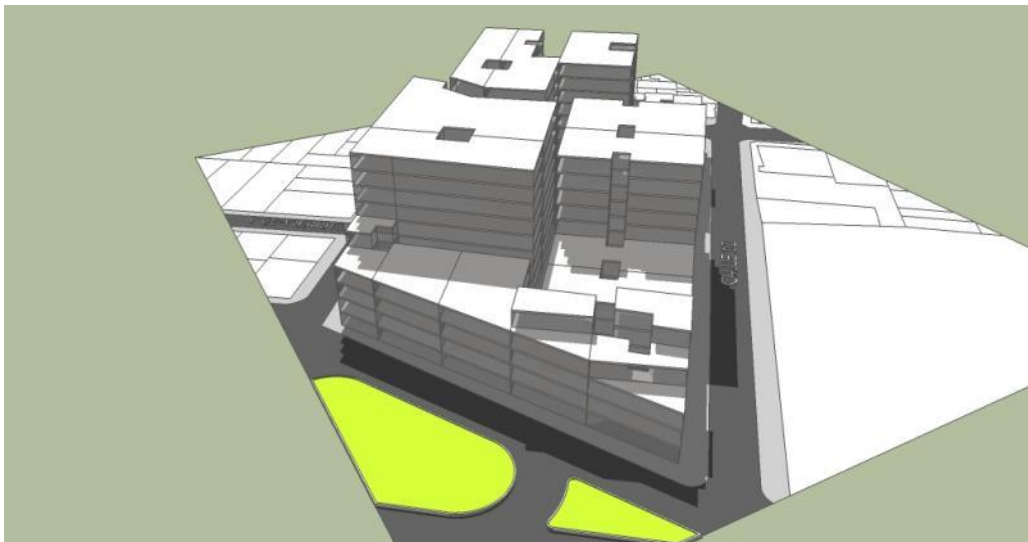
Fuente: Este estudio

Ilustración 5. Modelamiento manzana 263 San Ignacio norma actual POT



Fuente: Este estudio

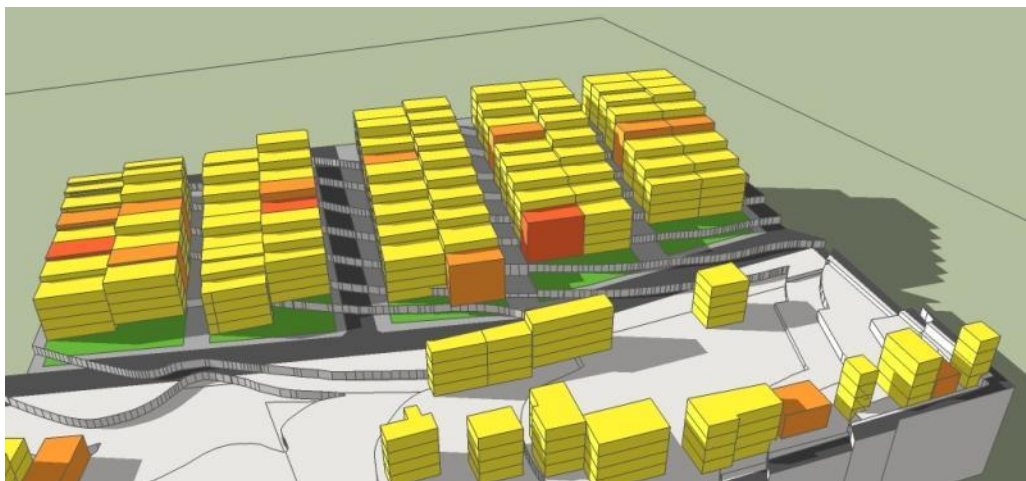
Ilustración 6 Modelo tridimensional manzana 263 San Ignacio desde isleta colegio Javeriano



Fuente: Este estudio

8.3.2. Manzana en Aranda

Ilustración 7 modelo volumétrico manzanas sector aranda norma actual POT



Fuente: Este estudio

El siguiente paso consiste en relacionar estos volúmenes construidos con el área del espacio público y público efectivo en el polígono de estudio. Para obtener

índices por sector sería necesario modelar todas las manzanas del polígono escogido, según la norma.

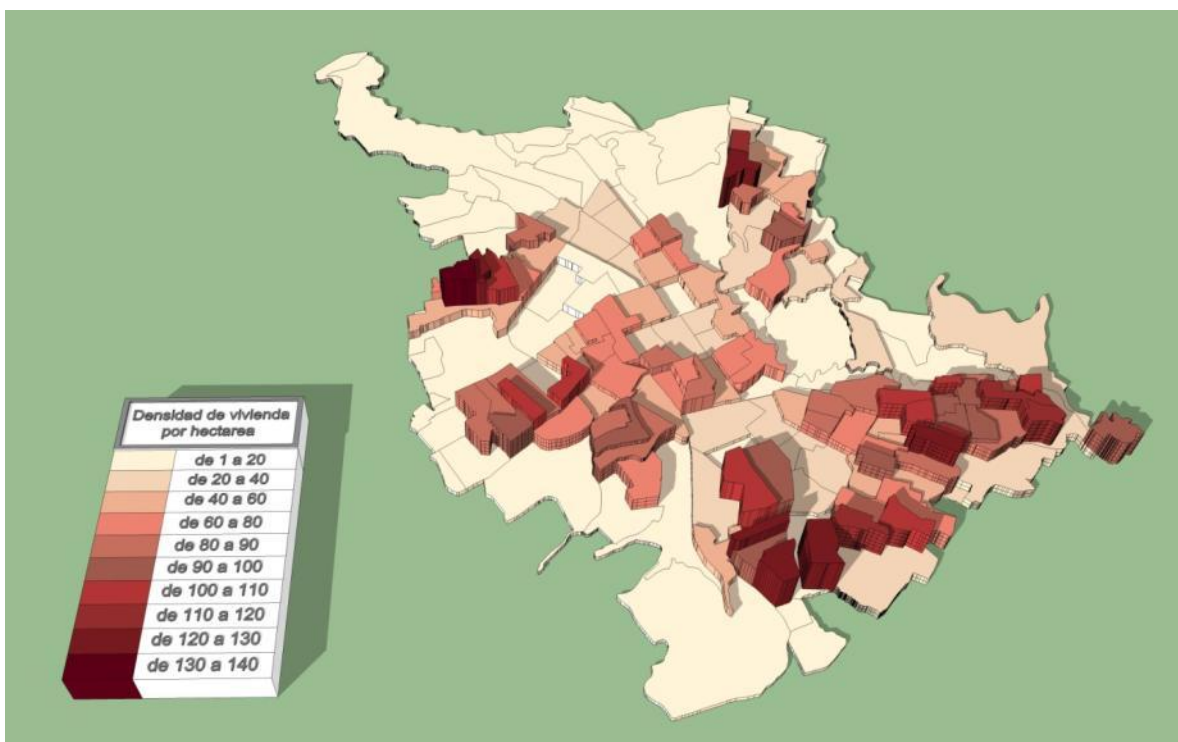
En el capítulo de espacio público es importante relacionar los datos de las modelaciones con el espacio público generado por norma.

8.4. Densidad de vivienda

La densidad es otro indicador de la transformación de la ciudad, nuestra ciudad muestra un dinámico comportamiento en la actividad edificadora que con base en la norma urbanística resultado de la revisión ordinaria del POT en 2009 nos da idea de nuevas densidades o masas de población en sectores de desarrollo y consolidación.

Con el uso de cartografía DANE de los sectores censales es posible obtener la densidad de cada porción de sector determinado por la institución para el manejo de encuestas de hogares y demás información relativa a la vivienda.

Plano 36 densidad de vivienda por hectárea en secciones censales.



Fuente: Este estudio con base en DANE cesno 2005

8.5. Nuevas áreas con alta densidad de vivienda

El modelo de una ciudad con tendencia a expandirse se cambió por una ciudad con tendencia a densificarse, el mismo sector en 2000 con una densidad de 102 v/ha., hoy puede llegar a soportar 554 v /Ha según la norma urbana del POT, revisado en 2009

8.6. Áreas morfológicas homogéneas urbanas

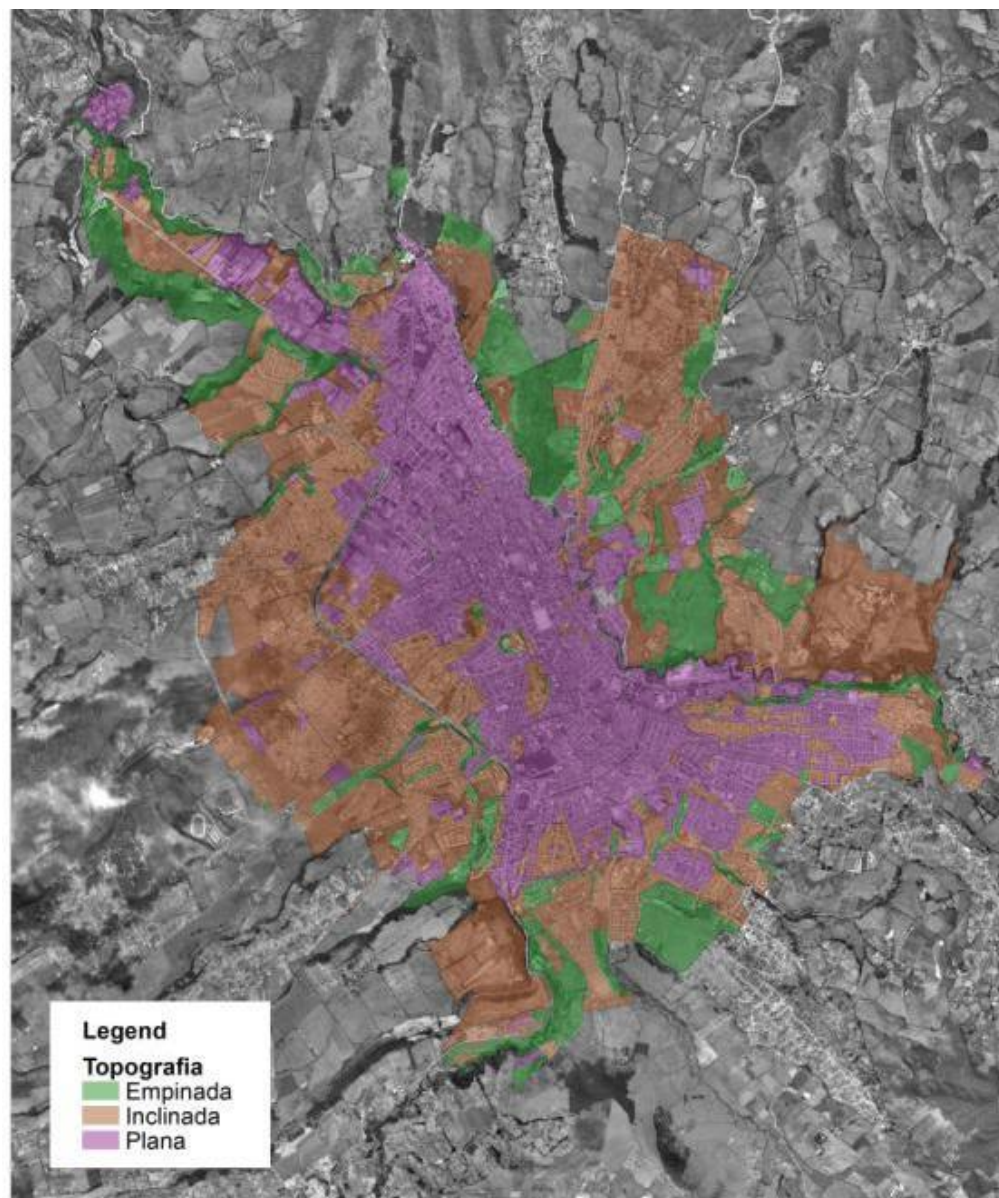
De acuerdo a las determinantes ambientales de CORPONARIÑO, las Áreas Morfológicas Homogéneas Urbanas constituyen áreas del suelo urbano construido que por sus características urbanísticas y patrones de ocupación del territorio presentan un grado de homogeneidad que a su vez las diferencia de otros sectores.

El POT de Pasto, las definió en 2000, desde los barrios y sectores, en 2003 teniendo en cuenta el crecimiento de la ciudad determinó 19 áreas y en 2009 se agregaron 2 para 21 zonas. El nuevo POT debe definir las mediante el cruce de las variables enunciados, para que sea un insumo del modelo urbano y su la reglamentación.

A continuación, se presentan algunas variables para su posterior estudio:

8.6.1. Topografía estableciendo rangos de pendientes

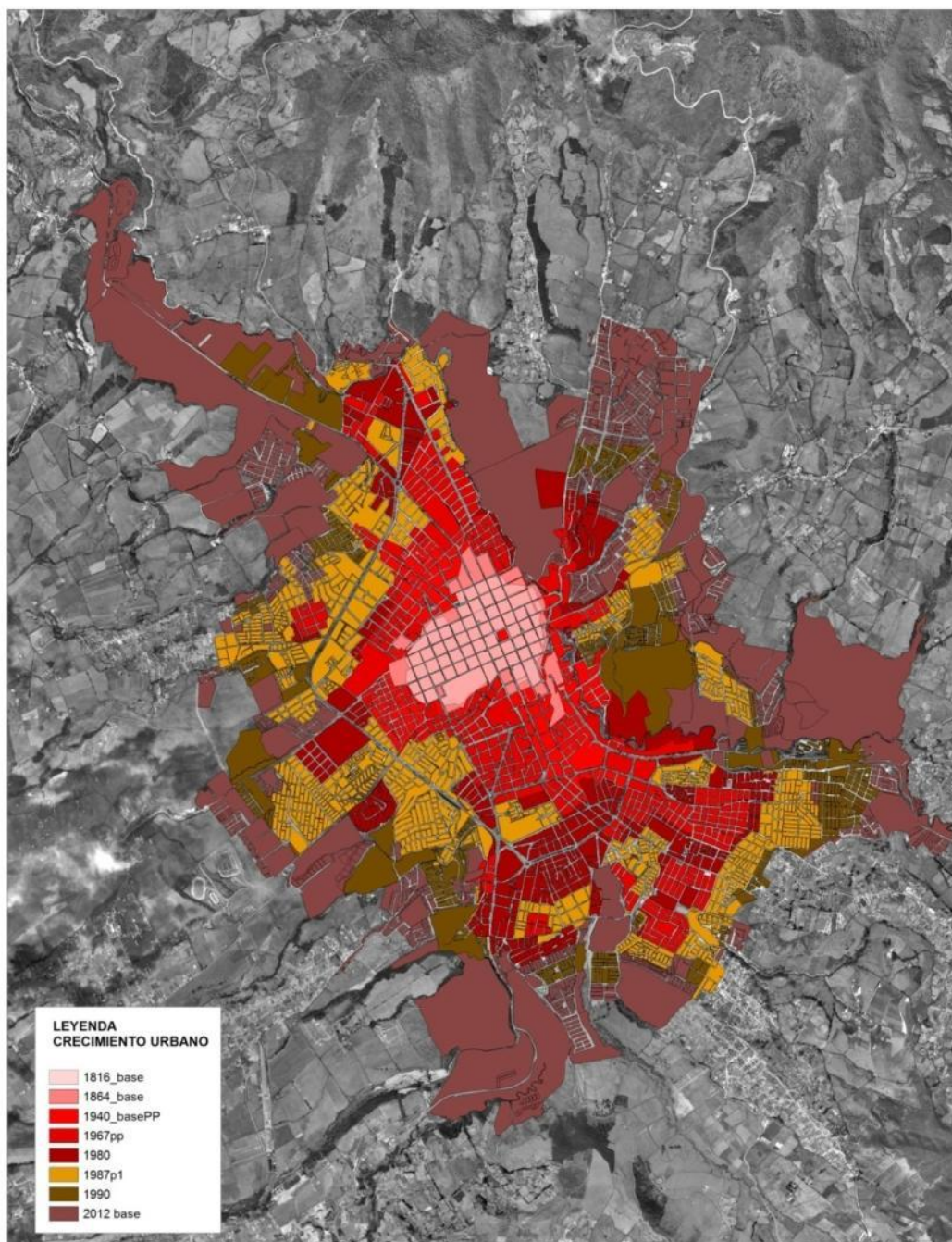
Plano 37. Caracterización de la topografía de la ciudad



Fuente: SIG POT 2014-2027

8.6.2. Periodo de desarrollo (basado en el crecimiento histórico)

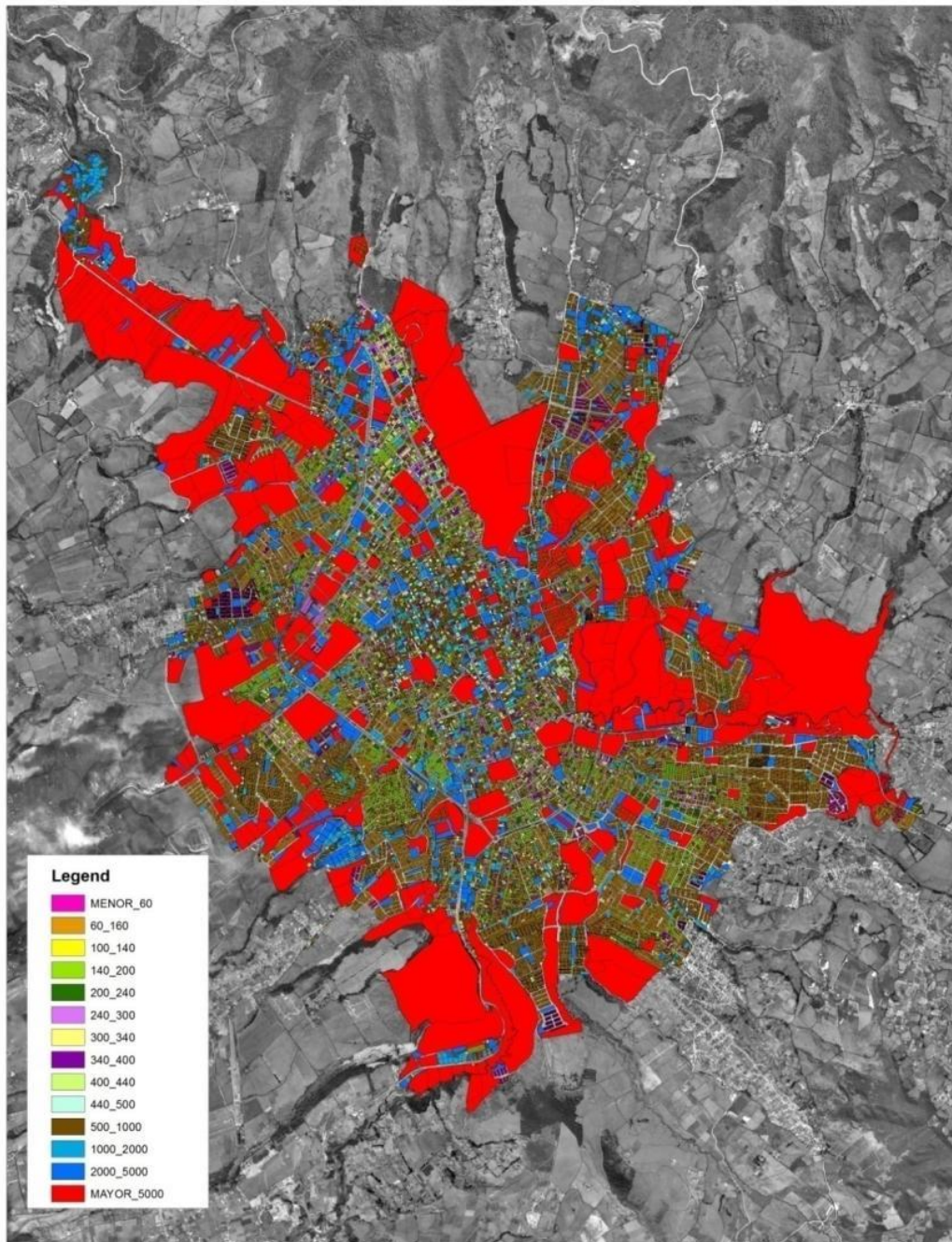
Plano 38. Crecimiento histórico de Pasto 1816-2012



Fuente: SIG POT 2014-2027

Forma y tamaño de las manzanas

Plano 39. Estructura predial



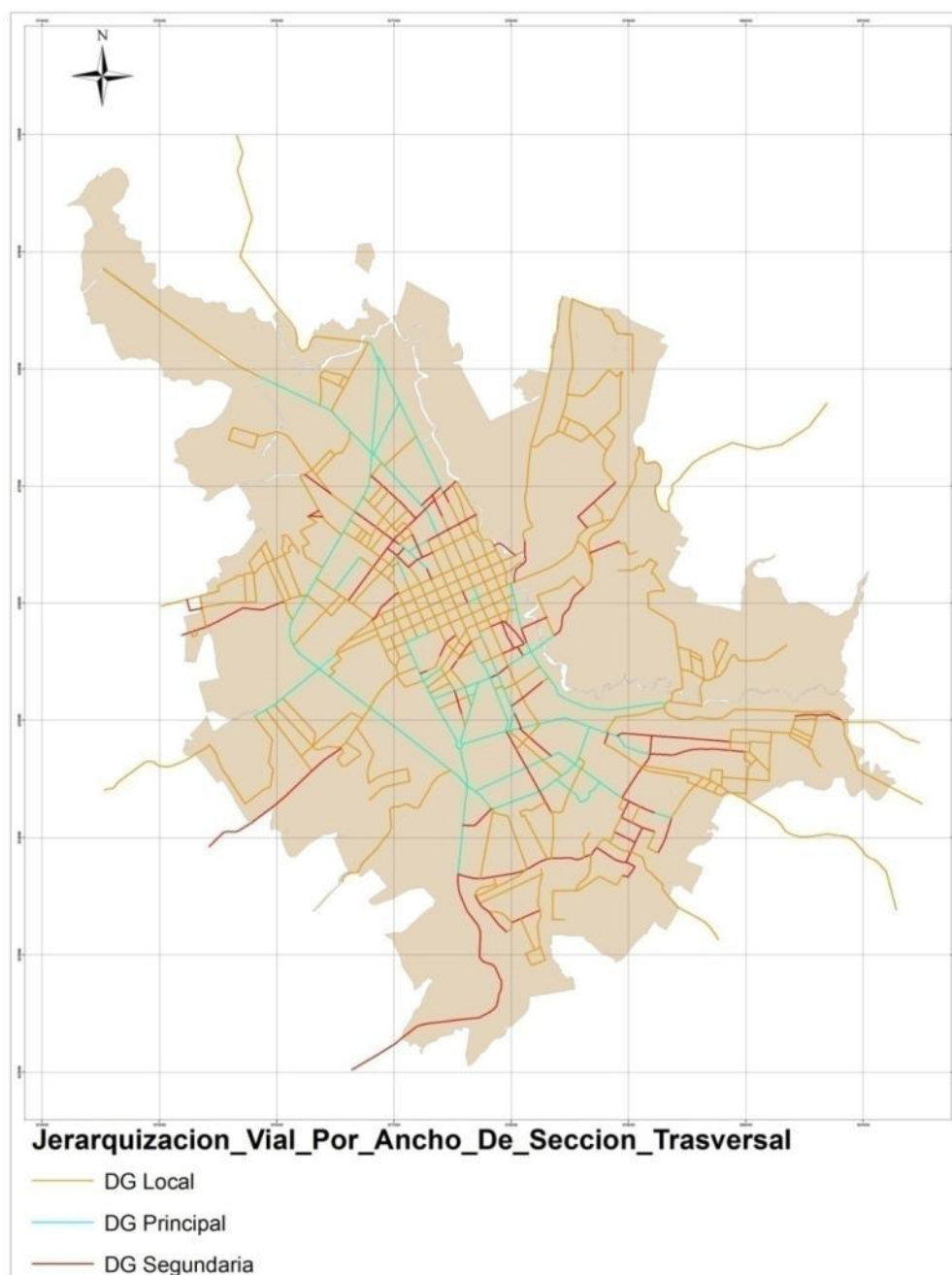
Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 40. Patrón de ocupación



Fuente: SIG POT 2014-2027

Plano 41. Accesibilidad Vial por ancho de sección transversal



Fuente: SIG POT 2014-2027

El análisis de las áreas morfológicas y el cruce de variables se desarrollarán en el Documento Técnico de Soporte.

9. SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

En el reconocimiento y estudio del estado actual de los servicios públicos domiciliarios podemos detectar sus potencialidades, dificultades, riesgos y directrices para tener un diagnóstico ajustado a las necesidades que tiene el municipio con una visión para cubrir región, urbano – rural y local.

Es relevante tener en cuenta, que el área de cobertura depende de las condiciones técnicas que se definen por el espacio geográfico: topografías y sus capacidades de captación, almacenamiento, bombeo, distribución, transporte y disposición final para poder garantizar calidad y continuidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Otro aspecto que enmarca el área de cobertura es la definición y delimitación del Perímetro urbano y del perímetro sanitario según la normatividad de la Constitución Política y a la cual se hace mención en la Ley 388 de 1997 en el artículo 12 Parágrafo 2º. “En cumplimiento del mandato constitucional contenido en el artículo 367 de la Constitución Política, y a fin de evitar que pueda haber zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios, en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios.”

9.1. Objetivos Del Sistema

- Identificar áreas de cobertura, calidad, continuidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios a toda la comunidad en el área urbana y rural.
- Construcción, rehabilitación o reposición en las redes de los servicios públicos domiciliarios en diferentes sectores del municipio de Pasto.
- Establecer la capacidad de procesamiento y distribución en la prestación de los servicios públicos domiciliarios asumiendo una proyección basada en los índices de crecimiento poblacional.
- Identificar las condiciones para la planificación de los servicios públicos domiciliarios en zona de expansión.
- Mantener, preservar y optimizar la calidad en las fuentes de abastecimiento y disminuir puntos receptores de contaminación.
- Mitigar los impactos de contaminación en áreas urbano-rural para contribuir al mejoramiento del medio ambiente.

9.2. Acueducto Urbano

9.2.1. Entorno Regional del Municipio de Pasto.

Contamos con una región de gran riqueza de recursos naturales y ecosistemas. Su hidrografía y climatología del municipio tienen predominio de la vertiente Pacífica y Amazónica. Cuenta con tres cuencas que nacen en el área municipal: la del Río Pasto y Río Bobo que están dentro de la gran cuenca del Río Patía y la cuenca alta del Río Guamues que está dentro de la gran cuenca del Río Putumayo. La empresa EMPOPASTO se abastece de la Cuenca del Río Pasto y la cuenca del Río Bobo, contando con este gran recurso de agua que debemos mantener sus niveles de afluencia y proteger sus fuentes para generar sostenibilidad.

La Cuenca del Río Pasto divide el cauce principal del Río Pasto en tres sectores: *Cuenca Alta* donde se origina el nacimiento de esta fuente hídrica en el Paramo de Bordoncillo, *La Cuenca Media* donde se localiza la ciudad de Pasto y la *Cuenca Baja* es la parte norte de la cuenca y termina en la desembocadura del Río Juananbú.

La Cuenca del Río Bobo está conformada por dos subcuencas: la subcuenca del Río Bobo y la subcuenca del Río Opongoy.

El nacimiento de las fuentes de abastecimiento de la ciudad de Pasto, se origina en el Nudo de los Pastos, concretamente en el Páramo de Bordoncillo donde nacen los ríos y afluentes que surten primordialmente a la ciudad de Pasto. El Paramo de Bordoncillo está conformado por varios subsistemas que contienen los cuerpos de agua que abastecen a la ciudad y que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 35. Subsistemas con sus Principales Afluentes

NACIMIENTO	CUERPOS DE AGUA QUE SE ORIGINA
SUBSISTEMA BORDONCILLO	Quebrada Las Tiendas (principal afluente del Río Pasto).
SUSBSISTEMA PÁRAMO DE LAS OVEJAS	Quebrada Las Piedras (futura fuente de abastecimiento de Pasto).
SUBSISTEMA CUCHILLA DEL TÁBANO - CAMPANERO	De esta zona de alta montaña nacen quebradas importantes que alimentan el Embalse del Río Bobo (Abastecedor del acueducto de Pasto).
SUSBSISTEMA MORASURCO	Quebrada Lope o Puente Tabla (Abastecedor del acueducto de Pasto).
SUBSISTEMA GALERAS	Quebrada Mijitayo (abastecedor de la ciudad de Pasto).

Fuente: PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA (PUEAA) (V 3.0) noviembre 2008. Pág. 17

Estas zonas se constituyen en espacios fundamentales por su vital importancia que tiene en el ciclo funcional del agua; el aporte hídrico a nivel de escurrimiento y nacimientos de los cuerpos de agua determina la oferta con la que cuenta este sistema para abastecer del servicio a un listado extenso de acueductos rurales y al área urbana del municipio de Pasto.

Para conservar y mantener estas zonas en donde se originan estos cuerpos de agua localizados en las cuencas altas del Río Pasto y Bobo, EMPOPASTO ha fijado como prioridad unos recursos económicos para la adquisición de estos predios y llevar a cabo acciones para lograr el equilibrio de estos bosques naturales que permiten continuar con este ciclo natural.

9.2.2. Marco legal en el tema de acueducto.

- DECRETO CONPES 3463: "Planes Departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo".
- LEY 142 DE 1994: "Ley General de Servicios Públicos".
- REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (RAS): Señalar los requisitos técnicos que deben cumplir los diseños, las obras y procedimientos correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias, señaladas en el artículo 14 numerales 14.19, 14.22, 14.23 y 14.24 de la Ley 142 de 1994, que adelanten las entidades prestadoras de los servicios públicos municipales de acueducto, alcantarillado y aseo o quien haga sus veces.
- Ley 373 de 1997: Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).
- CRA - "Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico": entidad pública reguladora de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia. Vinculado al Ministerio de Medio Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial.

9.2.3. Infraestructura de abastecimiento de agua potable existente

Pasto dispone y aprovecha fuentes de abastecimiento primarias, que hacen parte de las cuencas alta y media del río Pasto y cuenca del Río Bobo así:

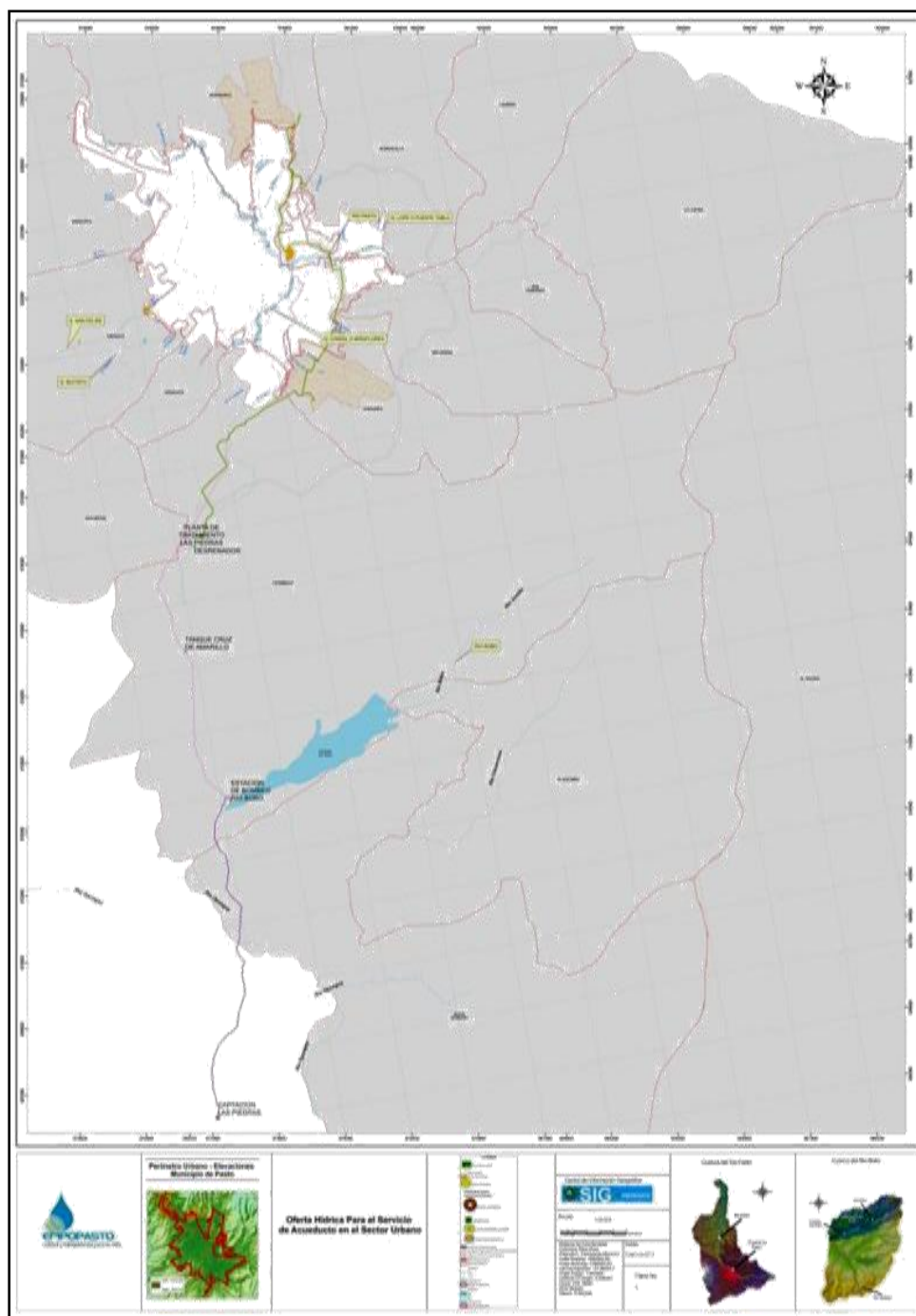
Tabla 36. Cuencas y Fuentes de Abastecimiento

CUENCA		FUENTE DE ABASTECIMIENTO
RIO PASTO	Alta	Quebrada Barbero
	Alta	Quebrada Dolores

CUENCA		FUENTE DE ABASTECIMIENTO
	Alta	Quebrada Purgatorio
	Alta	Quebrada Chorrera
	Alta	Quebrada Tejar
	Alta	Quebrada Minas López
	Alta	Río Buesaquillo o Pasto
	Media	Quebrada San Felipe
	Media	Quebrada Miraflores
	Media	Quebrada Lope o Puente Tabla
	Media	Quebrada Mijitayo
RIO BOBO	Media	Río Bobo - Embalse
	Alta	Quebrada Las Piedras

Fuente: EMPOPASTO S.A. E.S.P.

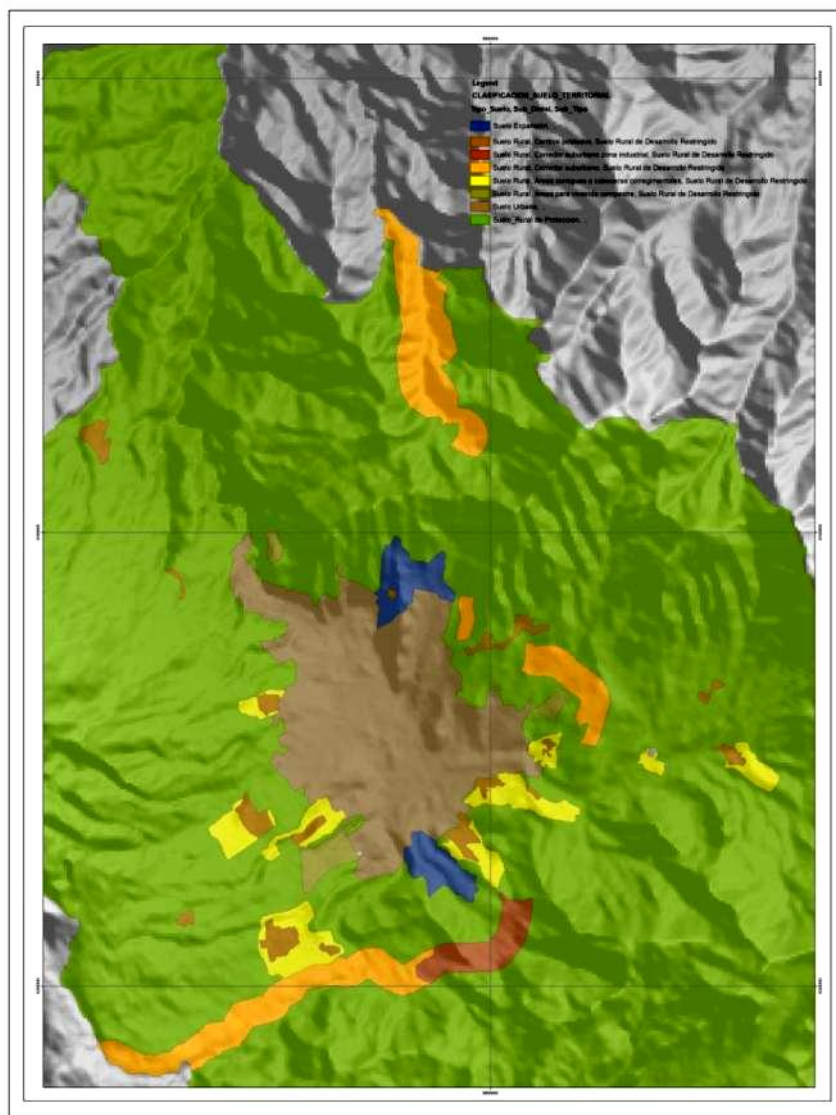
Plano 42. Oferta Hídrica para el Servicio de Acueducto en el Sector Urbano



Fuente: Sección Infraestructura SIG – EMPOPASTO S.A. E.S.P.

A continuación se delimitan los perímetros establecidos según POT 2009, para disponibilidad del servicio del agua en el área urbana.

Plano 43. Perímetro urbano- sub-urbano, expansión y rural.



Fuente: SIG – POT Plan de Ordenamiento Territorial 2014-2027, según POT 2009.

9.2.4. Antecedentes y cobertura general del servicio de abastecimiento de agua potable.

El Municipio de Pasto, en su área urbana cuenta con varios operadores, entre los cuales el de mayor cobertura es el sector abastecido en el área urbana por la EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Los operadores restantes, representan a Juntas Administradoras de Acueductos Rurales que administran y operan pequeños sistemas de acueducto de carácter barrial, entre los que se encuentran los siguientes:

Tabla 37. Listado y Población Atendida por Acueductos Particulares

#	Sectores Abastecidos por Acueductos Particulares	Número de Usuarios	Población Beneficiada hab/viv=4.07(hab)
1	CUJACAL	57	232
2	LAS BRISAS, CAICEDONIA	686	2792
3	GRANADA IV ETAPA	178	724
4	JOSE ANTONIO GALAN	345	1404
5	ARANDA PUEBLO	150	611
6	SAN ANTONIO DE ARANDA	300	1221
7	ARNULFO GUERRERO		
8	CAICEDONIA	345	1404
9	VILLA NUEVA	78	317
10	PINAR DEL RIO	40	163
11	ROSAL DE ORIENTE	80	326
12	POPULAR	150	611
13	ESTRELLA DE ORIENTE		
14	LOS ROBLES		
15	FRAY EZEQUIEL		
16	MORASURCO		
17	JUANOY ALTO,BAJO Y SAN ANTONIO DE JUANOY	260	1058
	TOTAL	2.669	9.806

Sectores acueducto particular y alcantarillado operado y admón. por la comunidad (empalma a EMPOPASTO)

Sectores acueducto particular y alcantarillado operado y admón. por la comunidad (no empalma a EMPOPASTO)

Sectores acueducto particular y alcantarillado EMPOPASTO

Sectores acueducto particular y de EMPOPASTO pero descargas al río Pasto.

Fuente: EMPOPASTO S.A.E.S.P. Oficio 20123300008611 y sección Proyectos PAPS.

Se establece un total de 17 sectores urbanos con un número de usuarios de 2669 abastecidos por acueductos particulares, de los cuales 9 sectores tienen alcantarillado operado y administrado por la comunidad pero empalma al sistema de EMPOPASTO, 6 sectores tienen alcantarillado operado y administrado por la comunidad pero NO empalma al sistema de EMPOPASTO, 1 sector pertenece al sistema de EMPOPASTO y 1 sector con acueducto particular y de EMPOPASTO pero descarga al río Pasto. Se establece la cobertura aproximada de estos operadores basados en la información obtenida de número de usuarios sobre el número total de viviendas en el sector urbano estimado en 96.839 (calculado POT 2014-2027 con base dato expandido DANE 2012), nos permite establecer que los sectores abastecidos por acueductos particulares en el casco urbano de la ciudad de Pasto es un porcentaje aproximado de 2,75%.

Un aspecto que enmarca el área de cobertura es la definición y delimitación del Perímetro urbano y del perímetro sanitario según la normatividad de la Constitución Política y a la cual se hace mención en la Ley 388 de 1997 en el artículo 12 Parágrafo 2°. "En cumplimiento del mandato constitucional contenido en el artículo 367 de la Constitución Política, y a fin de evitar que pueda haber zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios, en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios."

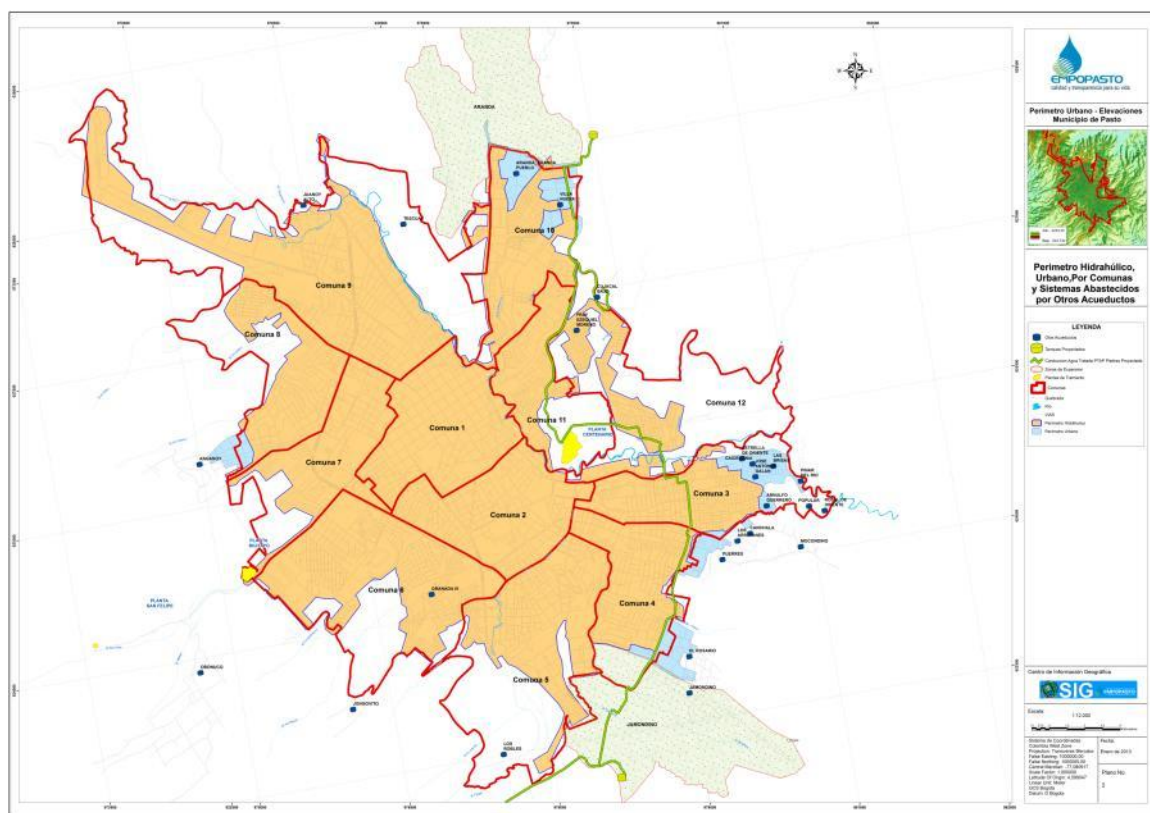
Para el caso particular de la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P., el área de cobertura en los servicios públicos domiciliarios de acueducto está definida por el espacio geográfico cuyas características topográficas y capacidad de su infraestructura (captación, conducción, potabilización, almacenamiento, y distribución, de agua potable) permiten prestar este servicio con los parámetros de calidad y continuidad actualmente vigentes, a saber:

El dato suministrado por EMPOPASTO de cobertura en la prestación del servicio de acueducto en el sector urbano del Municipio de Pasto es del 96%, calculado con

base a los suscriptores al servicio de acueducto (72.228 suscriptores) sobre el número de viviendas en el sector urbano información de EMPOASTO (75.237 viviendas).

Según el cálculo del número total de viviendas en el sector urbano estimado en 96839 (Cálculo POT 2014-2027 con base en dato expandido DANE 2012), nos daría una cobertura actual del 75%.

Plano 44. Perímetro Servicio Hidráulico, Urbano según (POT 2000), por Comunas y Sistemas Abastecidos por otros Acueductos.



Fuente: Sección Infraestructura SIG – EMPOASTO S.A. E.S.P.

En el anterior plano se delimitan los diferentes perímetros que están registrados en el SIG de EMPOASTO S.A. E.S.P., de acuerdo a esta información, y anexando el dato del área total urbana - DANE y el área total de cobertura del Sistema de abastecimiento por parte de EMPOASTO, resultando una serie de coberturas en el servicio según el área de cada perímetro.

Tabla 38. Cobertura acueducto sobre el área total urbana según (DANE)

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total Sistema de Abastecimiento por EMPOPASTO (total Sectores Hidráulicos)	1.794,27	68%
Total HIDRÁULICO - SIG - EMPOPASTO	1.620,80	61%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	64%
Total COMUNAS - POT 2012 - 2023	2.338,00	89%
ÁREA TOTAL URBANA- DANE (POT 2012)	2.640,00	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

Tabla 39. Cobertura Acueducto sobre el área total de Comunas

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total Sistema de Abastecimiento por EMPOPASTO (total Sectores Hidráulicos)	1.794,27	77%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	72%
Total COMUNAS POT 2012 - 2023	2.338,00	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

La cobertura de mayor aproximación a información suministrada por EMPOPASTO es:

Tabla 40. Cobertura de área hidráulica sobre área urbana (POT 2000)

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total HIDRÁULICO - SIG - EMPOPASTO	1.620,80	97%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

Si la cobertura del servicio de acueducto por parte de EMPOPASTO es del 96%, esto equivale a que tendría una población servida con agua potable de 335.395, de acuerdo a la población total urbana de Pasto.

En la actualidad de acuerdo a la información obtenida en este documento, la cobertura del servicio de acueducto que tiene EMPOPASTO, con respecto al área total Municipio de Pasto de 118.110 ha es del 2% y al total de la población del Municipio de 423.217 habitantes es del 69%.

9.2.5. Sistemas de abastecimiento

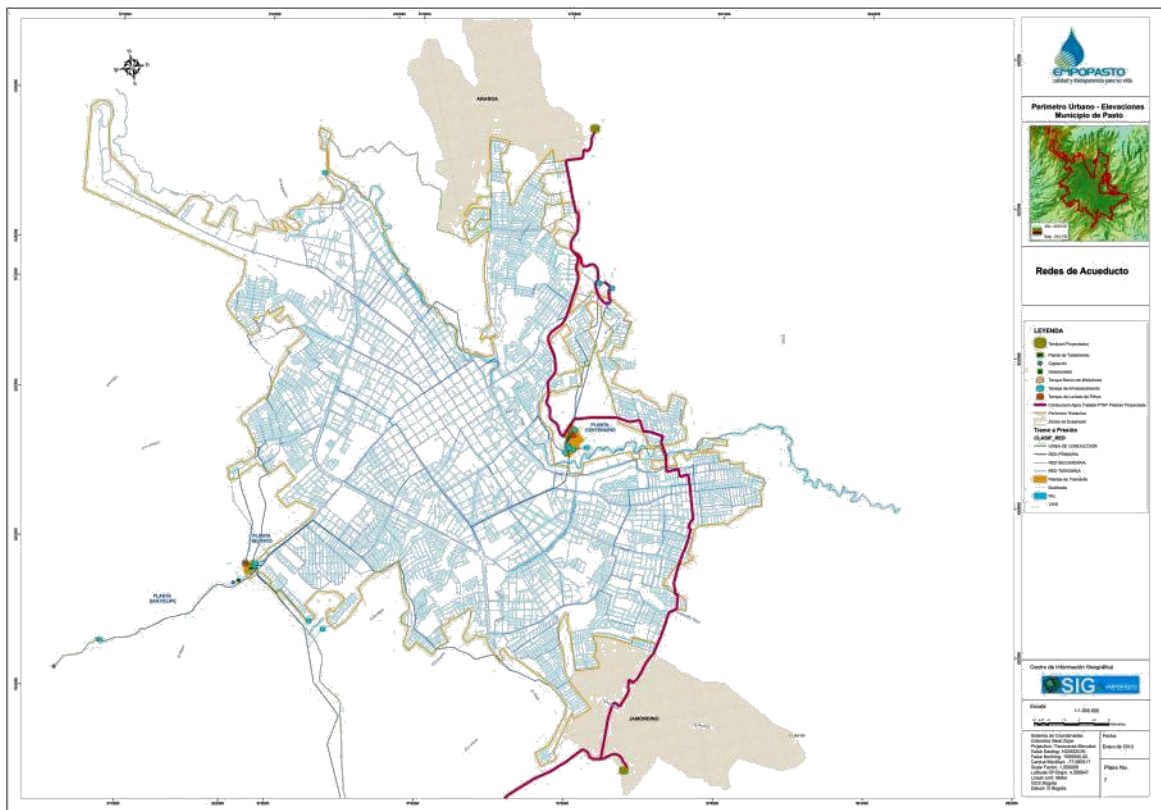
Es importante tener en cuenta, que el área de cobertura depende de las condiciones técnicas que se definen por el espacio geográfico: topografías y altimetría, por esta razón los sistemas de tratamiento se ubican en diferentes puntos para atender cada sector específico de la ciudad.

El servicio de suministro de agua potable, a cargo de EMPOPASTO, se lleva a cabo a través de tres (03) Sistemas de Tratamiento y Abastecimiento:

- Centenario
- Mijitayo
- San Felipe



Plano 46. Redes de Acueducto del Sistema de Abastecimiento de EMPOPASTO S.A. E.S.P.



Fuente: Sección Infraestructura SIG – EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.5.1. Sistema de Abastecimiento – Métodos de Control y Medición.

MACROMEDICIÓN, el sistema actual de acueducto de la ciudad de Pasto, realiza la medición y control desde la aducción, almacenamiento y distribución, lo que permite un registro preciso y actual de el volumen producido, el volumen distribuido y el control de niveles de rebose en los diferentes tanques. A partir de estos datos la empresa EMPOPASTO supervisa los diferentes indicadores que deben cumplir con unos índices establecidos.

MICROMEDICIÓN, se emplea para cuantificar el volumen de agua consumida por cada suscriptor, es la facturación definitiva de acuerdo al agua facturada, los usuarios con medición equivalen a un 98%, en algunos casos por solicitud del usuario se suspende provisionalmente la medición al encontrarse el inmueble desocupado y se estima un valor que fija la empresa para su facturación, estos usuarios sin medición equivalen al 2% de los suscriptores al servicio de acueducto.

Es importante resaltar la información según usos, estratificación, estados de facturación con medición y sin medición por suscriptor al servicio de acueducto.

Tabla 41. Facturación, Usos y Estratos por Suscriptor al Servicio de Acueducto

USOS	ESTRATO	NO.USUARIOS CON MEDICIÓN	NO.USUARIOS SIN MEDICIÓN	TOTAL SUSCRIPTORES
Residencial	1	9.274	172	9446
	2	24.075	399	24474
	3	19.994	320	20314
	4	7.709	21	7730
	5	2.376	30	2406
	6	2	-	2
Total Residencial		63.430	942	
Industrial		417	10	427
Comercial		6.767	324	7091
Oficial		201	6	207
Especial		128	3	131
Total Usuarios		70.943	1.285	72.228

Fuente: Sección Planeación EMPOPASTO S.A. E.S.P.

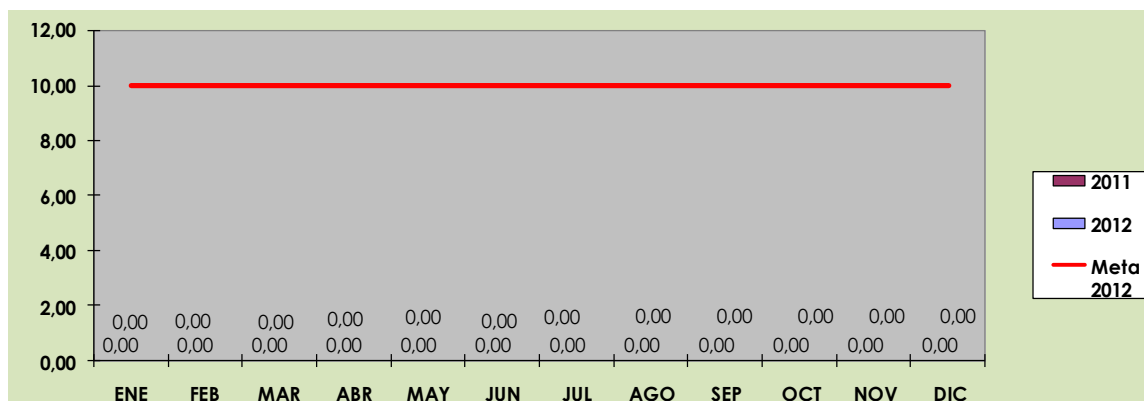
Los estratos 1 y 2 son los que registran el mayor porcentaje de suscriptores con una participación que equivale al 34% y 28% respectivamente y los estratos 5 y 6 son los que menor participación tienen con un 3% y 0% al servicio de acueducto. Los usos más representativos en la prestación del servicio es el RESIDENCIAL con un porcentaje del 89% y en otros usos el COMERCIAL con una participación equivalente al 10%.

9.2.5.2. Sistema de Abastecimiento – Criterios de Tratamiento, distribución y continuidad para la calidad en el servicio. (IRABA).

Este indicador tiene como objetivo medir el riesgo para la salud humana de acuerdo a los criterios de tratamiento, distribución y continuidad del servicio, para cumplir con la meta debe estar en el rango menor o igual a 10.

Los resultados obtenidos en EMPOPASTO, según la clasificación IRABA en los años 2011 y 2012 es del 0%, porcentaje que no presenta ningún nivel de riesgo para la salud porque constituye agua para consumo humano, que cumple con las disposiciones legales vigentes para continuar con la prestación del servicio.

Gráfica 1. Criterios de tratamiento, distribución y continuidad para la calidad en el servicio (IRABA).

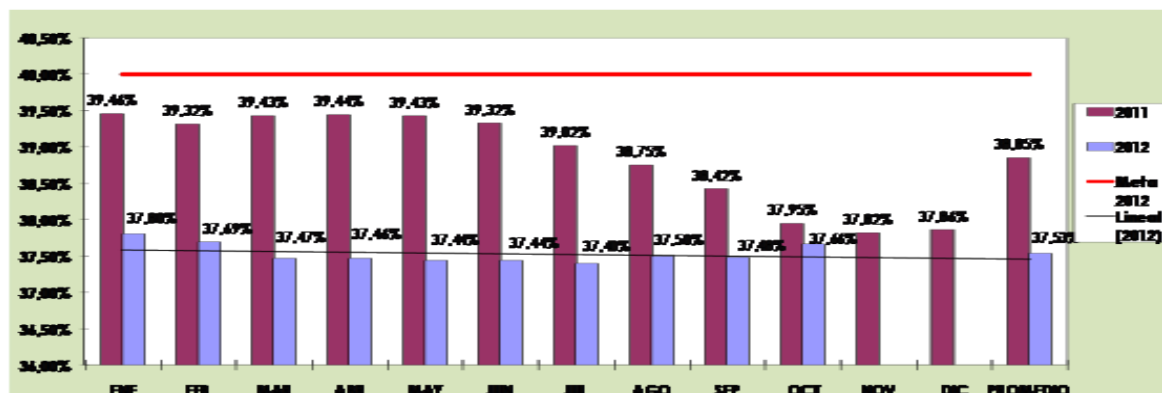


Fuente: Subgerencia Infraestructura-Jefatura Operativa de Diseños- Agua no contabilizada. EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.5.3. Sistema de Abastecimiento – Índice de Agua No Contabilizada. (IANC).

El índice de agua no contabilizada indica el volumen de agua que se distribuye en el sistema de acueducto y que no está facturado. La empresa EMPOPASTO tiene fijada como meta limite el 40%, el promedio obtenido en el 2011 fue de 38,85% y en el año 2012, fue de 37,53%, se observa una tendencia decreciente en este periodo de tiempo del 1,32%.

Gráfica 2. Índice de Agua No Contabilizada (IANC)



Fuente: Subgerencia Infraestructura-Jefatura Operativa de Diseños – Agua no contabilizada EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Es importante indicar que la diferencia resultante entre el volumen de agua producida (m3) y el volumen de agua distribuida (m3) equivale al consumo de agua de las PTAP para consumo de las operaciones internas de lavado, mantenimiento u operaciones de las estructuras de tratamiento.

Tabla 42. Volumen de Agua Producida – Distribuida – Facturada

VOLUMEN AGUA (M3)												
CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Agua Producida (M3)	1.652.972	1.539.834	1.646.247	1.598.345	1.655.713	159.014	1.598.326	1.647.793	1.575.854	1.664.091	1.616.904	1.680.179
Agua Distribuida (M3)	1.603.342	1.492.733	1.596.031	1.560.984	1.606.869	1.541.023	1.544.862	1.596.199	1.525.417	1.623.630	1.562.828	1.625.422
Agua Facturada (M3)	1.021.830	965.202	945.976	992.818	959.669	948.290	975.953	954.829	999.348	975.654	1.006.973	978.665

Fuente: Sección Planeación- Informe de Gestión y Resultados- Mensual 2012. EMPOPASTO S.A. E.S.P.

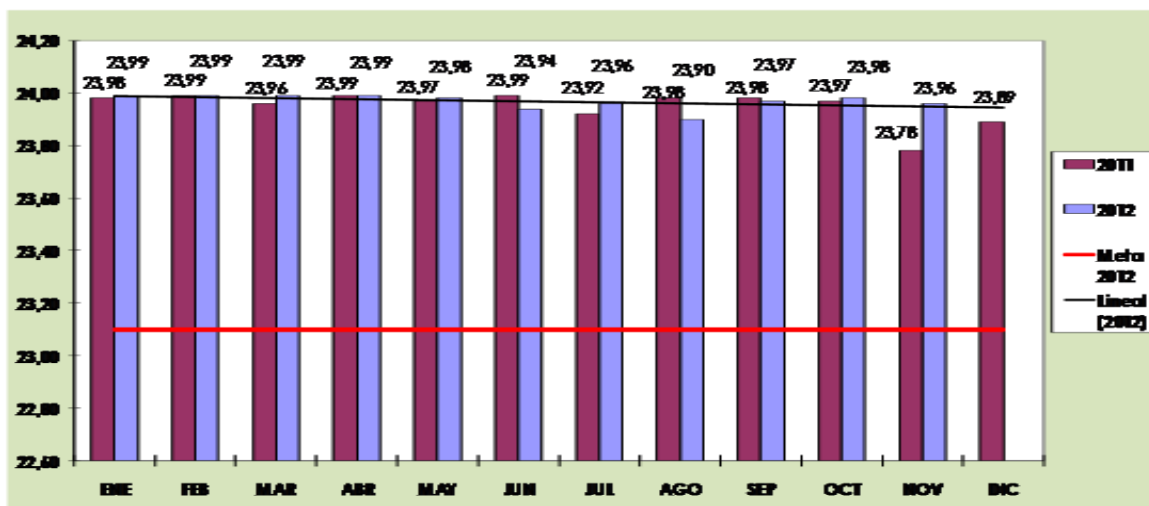
El Consumo anual de agua per cápita de las viviendas que tienen una conexión de agua es de 87,9 litro/habitante/día, cálculos obtenidos del consumo mensual residencial de 752.880 m3/mes sobre el número de suscriptores al servicio de acueducto de uso residencial a diciembre de 2012 de 63.430 suscriptores, de este resulta el consumo promedio por suscriptor de 11,87 m3/suscriptor/mes sobre el dato de 4,5 hb/vivienda por 30 días, se obtiene este consumo per cápita Lt/hab/día.

9.2.5.4. Sistema de Abastecimiento - Continuidad del servicio de acueducto.

La red de distribución según la resolución donde se establece la continuidad, cantidad y presión suficiente, debe estar por encima de 23,1 horas de servicio para considerarlo como servicio continuo, su frecuencia de control se registra mensualmente.

Este nos indica el número de horas del día que el prestador suministra de manera interrumpida el servicio de acueducto en la red de distribución. El promedio obtenido por EMPOPASTO, en el año 2011 fue de 23,95 horas y en el año 2012 contabilizado hasta el mes de noviembre fue de 23,97 horas.

Gráfica 3. Continuidad del Servicio de Acueducto.



Fuente: Subgerencia Infraestructura-Jefatura Operativa de Diseños – Agua no contabilizada EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.5.5. Sistema de Abastecimiento – Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo Humano (IRCA).

Este índice (IRCA) según la tabla de valores de 0% - 5% es Sin Riesgo-Agua Apta para Consumo Humano, de acuerdo a los resultados obtenidos de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua. En la siguiente tabla se registran los índices de calidad de estas pruebas y el porcentaje del IRCA durante el año 2012.

Tabla 43. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA)

IRCA (%)											
CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Índice de calidad físico química de agua en plantas %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Índice de calidad físico química de agua en red %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,94	100,00	100,00	100,00
Índice de calidad físico química de agua en promedio %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,97	100,00	100,00	100,00

IRCA % Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,005	0,01	0,00	0,00
---	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	------

Fuente: Sección Planeación – Informe de Gestión y resultados- Mensual 2012. EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6. Sistema Centenario

9.2.6.1. Sistema Centenario - Captación

El sistema Centenario capta las aguas superficiales del río Buesaquillo o río Pasto y de la quebrada Lope o Puente Tabla, e igualmente cuenta con un sistema de respaldo en época de estiaje que es el Embalse del Río Bobo y también se complementa con el trasvase de la quebrada las Piedras fase I, que se interconecta con la línea del Bombeo E. Bobo – Tanque Cruz de Amarillo, teniéndose la siguiente oferta de caudal:

Tabla 44. Sistema Centenario -Captaciones de Agua Cruda

FUENTE	CAUDAL (litros/segundo - lps)		
	Mínimo	Medio	Máximo
Río Buesaquillo o Río Pasto	300	1.080	3.595
Quebrada Lope o Puente Tabla	10	90	
Embalse Río Bobo	385 (Volumen del Embalse 6'500.000 m³, Volumen útil 4'000.000 m³)		
Quebrada Las Piedras	150	290	600

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado actual de las Concesiones otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, para el abastecimiento del área urbana del municipio, es el siguiente:

Tabla 45. Sistema Centenario - Fuentes de abastecimiento y Concesiones

FUENTE	CONCESIÓN			
	RESOLUCIÓN	FECHA	VIGENCIA	Caudal Aprobado (lps)
Río Buesaquillo o Río Pasto	648	SEP -10	2015	650
Quebrada Lope o Puente Tabla	649	SEP -10	2015	80
Embalse Río Bobo	92	FEB - 08	2013	385
Quebrada Las Piedras	7	ENE-06	2016	400

Fuente: Centro de documentación de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado de las estructuras de captación se describe a continuación:

Tabla 46. Sistema Centenario – Descripción Estructuras de Captación

NOMBRE DE LA FUENTE	TIPO DE CAPTACIÓN	LOCALIZACIÓN						ALTITUD (M.S.N.M.)	FECHA DE CONSTRUCCIÓN	FECHA INICIO DE ACTIVIDADES
		LONGITUD			LATITUD					
		GRA	MIN	SEG	GRA	MIN	SEG			
Rio Buesaquillo O Pasto	Superficial Lateral	77	14	53	1	12	7	2.613,50	1.940	1.941
Rio Bobo	Cárcamo De Succión	77	18	1	1	3	59	2.984,70	1.993	1.995
Quebrada Lope	Superficial Fondo	77	14	54	1	12	53	2.628,00	1.979	1.980
Quebrada Las Piedras	Superficial Lateral	77	18	1	1	2	18	3.220,00	2.009	2.011

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el análisis de de los caudales de acuerdo a las estaciones localizadas en cada fuente de abastecimiento se registran los valores captados máximos, medios y mínimos. En el siguiente cuadro se consigna el caudal medio y en periodo de sequía.

Los caudales captados para tratamiento son los siguientes:

Tabla 47. Sistema Centenario – Caudales Captados

FUENTE	CAUDAL MEDIO CAPTADO (lps)	CAUDAL MEDIO CAPTADO Período Sequía (lps)
Río Buesaquillo o Río Pasto	526	300
Quebrada Lope o Puente Tabla	10	10
Embalse Río Bobo	385	
Quebrada Las Piedras	250	250

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.2. Sistema Centenario - Aducción

Las líneas de aducción transportan agua cruda (sin tratamiento) hasta las diferentes PTAP, las características a estas aducciones pertenecientes al sistema Centenario se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 48. Sistema Centenario – Características de las líneas de Aducción

NOMBRE DE LA ADUCCIÓN	LONGITUD (KM)	MATERIAL	SECCIÓN TRANSVERSAL (M / PUL)
Rio Pasto	3,828	Concreto Reforzado	2.00 X 0.90
Quebrada Lope	1,050	AC	10
Trasvase Rio Bobo	14,900	CCP	14
Quebrada Las Piedras		Concreto Reforzado	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

La principal aducción de todo el sistema de abastecimiento se encuentra en el sistema Centenario, se denomina "Canal Centenario", llega proveniente de la captación - desarenador en el Río Pasto en concreto reforzado con una longitud de 3,828 Km. La capacidad de diseño de esta aducción es de 1.150 LPS. Las obras fueron construidas en el año de 1981. La aducción desde la bocatoma de la Quebrada Lope se transporta gravitacionalmente.

9.2.6.3. Sistema Centenario – Tratamiento

La planta de tratamiento "Centenario" se localiza a 978685.26 E y 625423.52 N en el oriente de la ciudad de Pasto, en el sitio denominado Loma Centenario, fue construida en dos etapas en los años 1940 y 1957, posteriormente a partir de 1977 y luego en año en el 1987 se iniciaron obras para la optimización de la PTAP y ampliar su capacidad. Del sistema de abastecimiento de EMPOPASTO, es la PTAP más grande, es de tipo convencional, consistente en los siguientes procesos:

- Tamizaje (rejillas)
- Sedimentación o Floculación (Sulfato de Aluminio tipo B)
- Filtración
- Estabilización de PH (Cal hidratada)
- Desinfección (Cloro gaseoso)

El caudal remanente de agua tratada es el siguiente:

Tabla 49. Sistema Centenario – Capacidad de la Planta

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD MEDIA UTILIZADA		CAPACIDAD REMANENTE	
	(L.P.S.)	(L.P.S.)	%	(L.P.S.)	%
Centenario	1000	504,10	50,41	495,90	49,59

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.4. Sistema Centenario – Bombeo y Almacenamiento

El sistema Centenario, abastece a 6 sectores hidráulicos, que surten del servicio de acueducto a gran extensión de la ciudad, cuenta con una diversidad de bombas para el atender los tanques de algunos sectores, cuyas características se describen en el siguiente cuadro.

Tabla 50. Sistema Centenario – Forma de Abastecimiento Sectores Hidráulicos

SECTORES HIDRÁULICOS		
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FORMA DE ABASTECIMIENTO
S01	CENTENARIO BAJO	gravedad
S02	CENTENARIO MEDIO	gravedad
S03	CENTENARIO ALTO (Principal)	bombeo interno
S04	CENTENARIO ALTO (Corazón de Jesús)	bombeo interno
S05	CUJACAL BAJO	bombeo
S06	CUJACAL ALTO	bombeo

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

La planta Centenario cuenta con siete (7) tanques localizados en diferentes puntos topográficos, cuentan con una capacidad útil de 17.720 metros cúbicos, equivalente al 86% del volumen total de almacenamiento del sistema de Pasto:

Tabla 51. Sistema Centenario - Características Técnicas de los Tanques de Almacenamiento

TANQUE	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA SERVICIO ÚTIL (M ²)		COTAS TUBERÍAS (MSN)		ALTURA ÚTIL RESPECTO A LA SALIDA PRINCIPAL (M)	VOLUMEN M3
		DEL TANQUE	DEL SECTOR HIDRÁULICO	REBOSE	SALIDA PRINCIPAL		
Zona alto Centenario	Centenario Alto Principal y Corazón de Jesús	14.901.238	14.901.238	2.631.392	2.626.564	4.83	7,194,32
Zona media bombeo		2.955.198	15.140.438	2.601.180	2598.30	2.88	4,360,45
Zona Media Alimentación	Centenario Medio	2.924.021		2.601.180	2597.35	3.83	
Zona Media Gemelo Mayor		557.76		2.601.470	2597.31	4.16	
Zona Media Gemelo Menor		3.683.619		2.601.490	2597.25	4.24	
Bajo Centenario		6.801.639	6.801.639	2.578.410	2574.46	3.95	2,686.65
Lavado Filtros Centenario Norte		45.306	844.795				209.51
Lavado Filtros Centenario Sur		391.735		2.620.058	2.617.578	2.48	

TANQUE	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA SERVICIO ÚTIL (M ²)		COTAS TUBERÍAS (MSNM)		ALTURA ÚTIL RESPECTO A LA SALIDA PRINCIPAL (M)	VOLUMEN M3
		DEL TANQUE	DEL SECTOR HIDRÁULICO	REBOSE	SALIDA PRINCIPAL		
Cujacal Tanque Bajo	Cujacal Bajo	55.669.575	55.669.575	2.705.400	2701.33	4.07	2,265.75
Cujacal Tanque Alto Norte	Cujacal Alto	178.741	3.570.636	2.727.018	2.724.153	2.87	1,003.35
Cujacal Tanque Alto Sur	Cujacal Alto	1.783.226		2.726.960	2724.15	2.81	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.5. Sistema Centenario – Conducción, Distribución y Suministro

La Planta Centenario cuenta con las líneas de conducción descritas a continuación:

Tabla 52. Sistema Centenario- Características de las líneas de Conducción.

NOMBRE DE LA CONDUCCIÓN	TIPO DE CONDUCCIÓN	MATERIAL	DIÁMETRO (PUL)	LONG (KM)	CAUDAL DE DISEÑO (L.P.S.)	FECHA DE INSTALACIÓN
Centenario - Cujacal Bajo	Tubería por bombeo	Asbesto Cemento (AC)	De 10" a 12"	0,704	90	1986
Centenario Alto	Tubería por gravedad	Concreto Cilindro de Acero (CCP)	De 12" a 24"	0,493	400	1984
Corazón de Jesús	Tubería por gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 8" a 10"	0,664	47	1984
Centenario Bajo	Tubería por gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 12" a 24"	1,827	200	1984
Centenario Medio	Tubería por gravedad	Concreto Cilindro de Acero (CCP)	De 12" a 24"	0,268	270	1984
Impulsión Centenario -Cujacal Alto	Tubería por gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 8" a 10"	1,709	15	1980
Impulsión Centenario -Cujacal Bajo	Tubería por gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 12" a 24"	1,972	20	1986
Las Piedras-Trasvase de Río Bobo	Tubería por gravedad	Hierro Dúctil (HD)	De 16" a 18"	8,300	250	2010

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.6. Sistema Centenario – Sectores Hidráulicos de servicio.

Territorialmente el sistema Centenario se divide en "Sectores de Servicio", delimitados, de una parte, en altimetría por la localización de los diferentes tanques de almacenamiento desde donde se abastecen, y de otra, en planimetría por la disposición urbanística de la red de acueducto. Por esta

Tabla 53. Sistema Centenario – Territorio Atendido

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
Centenario Bajo	S01	Briceño, Morasurco, Cámara De Comercio De Pasto, Palermo, Campos De Castilla, Pandiaco, Castilla, Paraná, Cedenar, Parque Infantil, Cehani, Pinasaco, Centro (Cra. 27 A Cra. 40 Entre Cls. 16 Y 19), Pinos Del Norte, Centro Comercial Valle De Atriz, Portal Del Valle De Atriz, Cjc Co, Refugio Valle De Atriz, Clínica Los Andes (Saludcoop), Rincón Valle De Atriz, Clínica Palermo, San Andrés, Clínica Seguro Social, San Antonio, Club Del Comercio, Santa Ana, Colegio Franciscanas, Santa Rita, Colegio Maridiaz, Sañudo, Comfamiliar Parque Infantil, Seminario Mayor, El Aljibe, Tequendama, El Cerámico, Terranova, El Dorado, Terrazas De Briceño, El Polvorín, Titán, Federación De Cafeteros, Torobajo, Gaseosas Nariño - Torobajo (Postobón), Universidad Cooperativa, Hospital Infantil, Universidad De Nariño - Torobajo, Hotel Morasurco, Universidad Mariana, Juan XXIII, Universitario, Juanoy Alto Y Bajo, Versailles, La Riviera, Villa Campestre, Las Cuadras, Villa María, Los Nogales, Zarama	1, 8, 9	Desde la Cr 27 en sentido norte hasta Briceño y de occidente a oriente desde la Cl 16 hasta el Río Pasto.	2535
Centenario Medio	S02	Aire Libre, Alahambra, Alameda I, Alcaldía De Pasto - Sede Centro, Alkosto Parque Bolívar, Américas Norte, Aquine Alto Y Aquine Reservado, Aquine I, II, III Y IV, Avenida Boyacá (Costado Oriental), Avenida Champagnat, Avenida Chile, Avenida Colombia, Avenida Idema, Avenida Julián Buchely, Avenida Las Américas, Avenida Santander, Batallón Boyacá, Bavaria, Belalcázar, Bernal, Bomboná, Calatrava, Calle 22 Bis – Bellavista, Camino Real, Cantarana, Casa Loma, Centenario, Centro (Hasta Cra. 27), Centro Comercial Galerías, Centro Comercial Los Andes, Centro Comercial Orient, Centro Comercial San Andresito, Centro Comercial Sebastián De Belalcázar, Champagnat, Chapal I, Chicó, Chile, Ciudad Real (Bajo), Cjc Las Margaritas, Club Colombia, Colegio Bethlemitas, Colegio Javeriano – Centro, Colegio Javeriano - San Ignacio, Colpatria, Cuerpo De Bomberos -	1,2,7 Y 8	En el sentido norte a sur desde la Av. Panamericana hasta la Cr 4 y sentido occidente oriente desde la Cl 12 hasta el Río Pasto y adicionalmente a los anteriores demarcaciones, los barrios Aquines, Belalcazar, Ciudad Real, San Juan de Dios y la Colina.	2567

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
		Av. Santander, El Calvario (Bajo), El Colorado, El Corralito, El Ejido, El Mirador, El Olivo, El Pilar, El Portalito, El Prado, El Progreso, El Recuerdo, El Refugio, Emilio Botero I Y II, EMPOPASTO Sede, Centro, Estadio Libertad, Éxito – Centro, Fátima, Normandía, Parque Bolívar, Plaza De Mercado - Los Dos Puentes, Plaza De Mercado Potrerillo, Policía Nacional, Portal De La Colina, Prados Del Oeste, Rincón Del Paraíso, Río Blanco, Salsipuedes, San Felipe (Calles 12 Y 13 Entre Cras. 26 Y 29), San Ignacio, San José, San Juan De Dios, San Martín, San Pedro, San Rafael, Santa Clara, Santander, Santiago, Santo Sepulcro, Sendoya, Terminal De Transportes, Ullaguanga, Universidad De Nariño – Centro, Veinte De Julio, Venecia, Villa Del Río, Villa Jazmín, Vivienda Cristiana, Salomón			
Centenario Alto Principal	S03	Achalay, Almacenes Éxito, Altos De La Colina (Barrio), Atahualpa, Avenida Boyacá (Costado Occidental), Bellavista I Y II, Bello Horizonte, Capusigra, Caracha, Casa Bella, Castillos Del Norte, Centro Comercial Unicentro, Ciudad Jardín, Cresemillas, Cuerpo De Bomberos – Éxito, Fundadores (Mz. A Y B), Granada III, Hospital Psiquiátrico San Rafael, Hospital San Pedro, Iem Itsin, Libertad, Inem Normal Superior, Jorge Giraldo, La Aurora, (Calles 10 Y 12 Entre Cra. 28a Y Av. Panamericana), La Castellana, Las Acacias, Las Camelias, Los Abedules, Los Álamos, Los Balcones, Los Frailejones, Los	1, 2, 3, 7, 8 Y 12	Desde la Cr 4 hasta el límite surorientales de la ciudad y adicionalmente los sectores a la Carolina, La Florida y Villa Recreo. Otro sector que incluye está la Cl 12 y 13 entre Cr 4 y Av. Panamericana	2590

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
		<p>Frailas, Los Héroes, Marilúz I, II Y III, Mirador De San Juan, Niza I, Nueva Colombia, Obrero, Panamericano, Prados De Niza, Quintas De San Pedro (Mz. 1 A 15), Remansos Del Norte, Renacer, Rincón De La Aurora, San Felipe (Calles 10 Y 12 Entre Cras. 25 Y 29), San Ignacio (Calles 10 Y 12 Entre Cras. 29 Y 32), San Miguel, San Vicente, Santiago (Calles 11 Y 12 Entre Cras. 22f Y 25), Torres De Pubenza, Veracruz, Villa Aurora, Villa Lucía, Villas De San Rafael, Vipri - Universidad De Nariño, Albergue Del Sol, Altos De Lorenzo, Altos Del Campo, Baviera, Betania, Campiña De Oriente, Campo Verde, Centro Comercial Único, Chambú I, Chapal II, Colegio Comfamiliar - Miraflores, Colegio Luis Eduardo Mora Osejo, Cuerpo De Bomberos - Lorenzo De Aldana, Doce De Octubre I, El Porvenir, El Remanso, El Tejar, Gualcalá, Guamues I Y II, Iem Ciudad De Pasto, Iem La Ciudadela - Villa Flor, La Carolina, La Florida, La Paz, La Rosa, Las Lajas, Las Mercedes, Laureano Gómez, Lorenzo De Aldana, Los Jazmines, Los Pinos, Los Sauces, María Isabel I, II Y III, Mercedario, Miraflores I Y II, Monserrate, Nueva Solidaridad, Pie De Cuesta I Y II, Prados Del Sur, Praga, Pucalpa I, II Y III, Puertas Del Sol, Rincón Colonial, San Juan De Los Pastos, Santa Bárbara, Santa Catalina, Santa Mónica I, II, III, IV Y V, Santafé I Y II, Terrazas De Chapal, Villa Adriana María, Villa Alejandría, Villa De Los Andes, Villa Docente, Villa Las Lajas, Villa Olímpica, Villa Oriente, Villa Recreo I, II, III Y IV, Villa Victoria, Villaflor I Y II, Villas Del Sol, Achalay, Almacenes Éxito, Altos De La Colina (Barrio), Atahualpa, Avenida Boyacá (Costado Occidental), Bellavista I y II, Bello Horizonte, Capusigra, Caracha, Casa Bella, Castillos Del Norte, Centro Comercial Unicentro, Ciudad Jardín, Cresemillas, Cuerpo De Bomberos – Éxito, Fundadores (Mz. A Y B), Granada III, Hospital Psiquiátrico San Rafael, Hospital San Pedro, IEM Itsin, Iem Libertad, IEM Normal Superior, Jorge</p>		<p>y otro sector entre la Av. Panamericana y la Av. Boyacá. Otro sector que se abastece es desde la Av. Panamericana y la Cr 43 entre las Calles 13 A y 5. Adicionalmente los barrios Altos de la Colina de la manzana 1 a la 14 de Quintas de San Pedro y Remansos del Norte y de manzana 39 a 48 también de Quintas de San Pedro</p>	

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
		<p>Giraldo, La Aurora, (Calles 10 Y 12 Entre Cra. 28a y Av. Panamericana), La Castellana, Las Acacias, Las Camelias, Los Abedules, Los Álamos, Los Balcones, Los Frailejones, Los Frailes, Los Héroes, Mariluz I, II Y III, Mirador De San Juan, Niza I, Nueva Colombia, Obrero, Panamericano, Prados De Niza, Quintas De San Pedro (Mz. 1 A 15), Remansos Del Norte, Renacer, Rincón De La Aurora, San Felipe (Calles 10 Y 12 Entre Cras. 25 Y 29), San Ignacio (Calles 10 Y 12 Entre Cras. 29 Y 32), San Miguel, San Vicente, Santiago (Calles 11 Y 12 Entre Cras. 22f Y 25), Torres De Pubenza, Veracruz, Villa Aurora, Villa Lucía, Villas De San Rafael, Vipri - Universidad De Nariño, Albergue Del Sol, Altos De Lorenzo, Altos Del Campo, Baviera, Betania, Campiña De Oriente, Campo Verde, Centro Comercial Único, Chambú I, Chapal II, Colegio Comfamiliar - Miraflores, Colegio Luis Eduardo Mora Osejo, Cuerpo De Bomberos - Lorenzo De Aldana, Doce De Octubre I, El Porvenir, El Remanso, El Tejar, Gualcalá, Guamues I Y II, Iem Ciudad De Pasto, Iem La Ciudadela - Villa Flor, La Carolina, La Florida, La Paz, La Rosa, Las Lajas, Las Mercedes, Laureano Gómez, Lorenzo De Aldana, Los Jazmines, Los Pinos, Los Sauces, María Isabel I, II Y III, Mercedario, Miraflores I Y II, Monserrate, Nueva Solidaridad, Pie De Cuesta I Y II, Prados Del Sur, Praga, Pucalpa I, II Y III, Puertas Del Sol, Rincón Colonial, San Juan De Los Pastos, Santa Bárbara, Santa Catalina, Santa Mónica I, II, III, IV Y V, Santafé I Y II, Terrazas De Chapal, Villa Adriana María, Villa Alejandría, Villa De Los Andes, Villa Docente, Villa Las Lajas, Villa Olímpica, Villa Oriente, Villa Recreo I, II, III y IV, Villa Victoria, Villafior I Y II, Villas Del Sol</p>			

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
Centenario Alto Corazón De Jesús	S04	Alameda II, Ciudad Real (Medio Y Alto), Corazón De Jesús, El Calvario (Alto), El Común, Iem Artemio Mendoza, Villa Elena	11	Abarca Ciudad Real parte alta y Corazón de Jesús manzana1 hasta la manzana 16 B, Villa Helena y Alameda II y el Común.	2590
Cujacal Bajo	S05	Altos De La Floresta, Aranda, Arco Iris, Bellavista De Aranda, Buenos Aires, Camino Viejo, Cárcel Judicial, Cementerio El Carmen, Club De Leones, Corazón De Jesús II, Cujacal Bajo, El Cementerio (Parte Norte), El Futuro, Fray Ezequiel Moreno, Iem Ciudadela De La Paz, Juan Pablo II, La Esperanza, La Floresta, La Libertad, Loma Del Carmen, Marquetalia, Niño Jesús De Praga, Nueva Aranda, Nuevo Amanecer, Nuevo Horizonte, Nuevo Sol, Nuevo Sol Multifamiliar (La Compuerta), Ocho De Marzo, Portal De Aranda I, II Y III, Portal Del Norte, Prados Del Norte, Quillotoc, Rincón De Aranda, Rincón De Pasto, Rincón Del Rosario, San Albano, San Diego Norte, Santa Matilde, Simón Bolívar, Sol De Oriente, Villa Colombia, Villa Guerrero, Villa Nueva Aranda, Villas Del Norte	10 Y 11	Es la parte nororiental de la ciudad incluyendo Nuevo Amanecer. Incluye San Diego Norte, Simón Bolívar, Fray Ezequiel Moreno	2660
Cujacal Alto	S06	Altos De La Carolina, Carlos Pizarro, El Manantial, El Paraíso, La Josefina, Las Orquídeas, María Paz, Sindagua, Villa Ángela, Villa Del Prado, Villas Del Viento	12	Está en la parte oriental, limita en la parte superior con Cujacal Bajo en el parte inferior con la el sector Alto Centenario	2687

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.7. Sistema Centenario – Redes de Acueducto.

La red de distribución del sistema de suministro de Pasto, tiene una longitud aproximada de 519.50 km.

El sistema Centenario distribuye mediante una red de acueducto que tiene una longitud aproximada de 409.60 Km, equivalente al 79% del total de la red de distribución del sistema de abastecimiento en el sector urbano.

El Sistema Centenario está conformada por tuberías en materiales de Polivinilo de Cloruro (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PAD), Polietileno (PL) que equivalen al 63%, en Asbesto Cemento (AC) equivale el 31%, en Hierro Fundido (HF) equivale el 5%, en Concreto reforzado con cilindro de acero (CCP) equivale el 1% y diámetros entre 2 a 3 pulgadas que equivalen al 5%, entre 3 a 12 pulgadas equivalen el 92% y mayores a 12 hasta 36 pulgadas el 3%, todos estos porcentajes corresponden al sistema Centenario.

Tabla 54. Sistema Centenario – Catastro de Redes de Acueducto

SECTOR HIDRÁULICO	MATERIAL	DIÁMETROS			TOTAL LONGITUD POR MATERIAL (M)	% PARTICIPACIÓN POR MATERIAL
		2" $\geq \varnothing < 3"$	3" $\geq \varnothing < 12"$	12" $> \varnothing < 36"$		
Centenario Alto (Principal)	PVC, PAD, PL	2.798,68	93.259,28	-	96.057,96	67,22%
	AC	696,41	39.842,39	2.443,75	42.982,55	30,08%
	HF	-	3.068,50	37,46	3.105,96	2,17%
	CCP y Otros	-	-	759,49	759,49	0,53%
	TOTAL	3.495,09	136.170,17	3.240,70	142.905,96	
Centenario Bajo	PVC, PAD, PL	3.210,68	24.283,89	-	27.494,57	51,41%
	AC	813,96	20.794,08	1.030,89	22.638,93	42,33%
	HF	-	3.143,15	-	3.143,15	5,88%
	CCP y Otros	-	206,41	-	206,41	0,39%
	TOTAL	4.024,64	48.427,53	1.030,89	53.483,06	
Centenario Medio	PVC, PAD, PL	3.207,44	74.583,26	480,54	78.271,24	54,47%
	AC	477,46	43.742,54	4.255,34	48.475,34	33,74%
	HF	424,29	14.341,48	1.002,22	15.767,99	10,97%
	CCP y Otros	-	26,43	1.152,02	1.178,45	0,82%
	TOTAL	4.109,19	132.693,71	6.890,12	143.693,02	
Centenario Alto (Corazón de Jesús)	PVC, PAD, PL	0,93	1.947,31	-	1.948,24	24,33%
	AC	-	6.059,67	-	6.059,67	75,67%
	HF	-	-	-	-	-
	CCP y Otros	-	-	-	-	-
	TOTAL	0,93	8.006,98	-	8007,91	

SECTOR HIDRÁULICO	MATERIAL	DIÁMETROS			TOTAL LONGITUD POR MATERIAL (M)	% PARTICIPACIÓN POR MATERIAL
		2" $\geq \varnothing < 3"$	3" $\geq \varnothing < 12"$	12" $\geq \varnothing < 36"$		
Cujacal Bajo	PVC, PAD, PL	7.397,16	37.909,76	-	45.306,92	86,53%
	AC	207,73	6.712,03	-	6.919,76	13,22%
	HF	-	115,74	-	115,74	0,22%
	CCP y Otros	-	17,03	-	17,03	0,03%
	TOTAL	7.604,89	44.754,56	-	52.359,45	
Cujacal Alto	PVC, PAD, PL	191,09	7119,80	0,00	7310,89	79,91%
	AC	0,00	1837,93	0,00	1837,93	20,09%
	HF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	CCP y Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	TOTAL	191,09	8957,73	0,00	9148,82	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.6.8. Sistema Centenario – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.

9.2.6.8.1. Sistema Centenario – Área de Cobertura.

El área de cobertura total del sistema de abastecimiento de acueducto por parte de EMPOPASTO es de 1.794,27 ha, lo que indica que el sector hidráulico con mayor cobertura es el del sistema Centenario con 1.462,04 ha equivalente al 81% del total del servicio.

Tabla 55. Sistema Centenario – Área de cobertura por Sector Hidráulico

ÁREA DE COBERTURA (HA)		
IDENTIFICACIÓN	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA (HA)
S01	Centenario Bajo	297,97
S02	Centenario Medio	469,04
S03	Centenario Alto (Principal)	434,30
S04	CENTENARIO ALTO (Corazón De Jesús)	24,88
S05	Cujacal Bajo	202,43
S06	Cujacal Alto	33,42
Total Sistema Centenario		1.462,04

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Del Total del Sistema Centenario los sectores Hidráulicos con mayor área de cobertura es Centenario Medio y Centenario Alto (Principal) con el 32% y el 30 % respectivamente y el de menor porcentaje de cobertura de este sistema es Centenario Alto (Corazón de Jesús) con el 2%.

9.2.6.8.2. Sistema Centenario – Suscriptores al Servicio de Acueducto.

Los suscriptores al Servicio de Acueducto del sistema Centenario equivalen a un 81% de la demanda total de usuarios de la red de agua potable, con una población servida (hab/viv= 4.07 hab) aproximada de 238.123. El sector hidráulico con mayor densidad de población es Centenario Alto (Principal) con relación al área de cobertura y de menor densidad de población el sector de Cujacal Alto.

Tabla 56. Sistema Centenario – Suscriptores por Sector Hidráulico

SUSCRIPTORES - PLANTA CENTENARIO				
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	NÚMERO DE SUSCRIPTORES	RESIDENCIALES	OTROS
S01	Centenario Bajo	9.568	7.945	1.623
S02	Centenario Medio	20.533	15.627	4.906
S03	Centenario Alto (Principal)	20.990	19.980	1.010
S04	Centenario Alto (Corazón De Jesús)	1.075	1.042	33
S05	Cujacal Bajo	5.786	5.743	43
S06	Cujacal Alto	555	553	2
TOTAL		58.507	50.890	7.617

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el anterior cuadro se refiere al abastecimiento del sector residencial y otros usos industrial, comercial, oficial y especial.

9.2.7. Sistema Mijitayo

9.2.7.1. Sistema Mijitayo – Captación

El sistema Mijitayo capta las aguas superficiales de las quebradas Chapal o Miraflores y quebrada Mijitayo e igualmente cuenta con un sistema de respaldo en época de estiaje que es el Embalse del Río Bobo y también se complementa con el trasvase de la quebrada las Piedras fase I, que se interconecta con la línea del Bombeo E. Bobo – Tanque Cruz de Amarillo, teniéndose la siguiente oferta de caudal:

Tabla 57. Sistema Mijitayo -Captaciones de Agua Cruda

PLANTA	FUENTE	CAUDAL (litros/segundo - lps)		
		Mínimo	Medio	Máximo
Mijitayo	Quebrada Chapal o Miraflores	35	100	308
Mijitayo	Quebrada Mijitayo	10	50	192
Mijitayo	Embalse Río Bobo	385 (Volumen del Embalse 6'500.000 m ³ , Volumen útil 4'000.000 m ³)		
Mijitayo	Quebrada Las Piedras	150	290	600

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado actual de las Concesiones otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, para el abastecimiento del área urbana del municipio, es el siguiente:

Tabla 58. Sistema Mijitayo - Fuentes de abastecimiento y Concesiones

FUENTE	CONCESIÓN			
	RESOLUCIÓN	FECHA	VIGENCIA	Caudal Aprobado (lps)
Quebrada Chapal o Miraflores	650	SEP -10	2015	120
Quebrada Mijitayo	647	SEP -10	2015	98,97
Embalse Río Bobo	92	FEB - 08	2013	385
Quebrada Las Piedras	7	ENE-06	2016	400

Fuente: Centro de documentación de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado de las estructuras de captación es el siguiente:

Tabla 59. Sistema Mijitayo – Descripción Estructuras de Captación

NOMBRE DE LA FUENTE	TIPO DE CAPTACIÓN	LOCALIZACIÓN						ALTITUD (M.S.N.M.)	FECHA DE CONSTRUCCION	FECHA INICIO DE ACTIVIDADES
		LONGITUD			LATITUD					
		GRA	MIN	SEG	GRA	MIN	SEG			
Quebrada Mijitayo	SUPERFICIAL LATERAL	77	18	6	1	12	6	2686,80	1968	1969
Quebrada Miraflores	SUPERFICIAL FONDO	77	18	0	1	9	6	2844,20	1978	1979
Rio Bobo	CARCAMO DE SUCCION	77	18	1	1	3	59	2984,70	1993	1995
Quebrada Las Piedras	SUPERFICIAL LATERAL	77	18	1	1	2	18	3220,00	2009	2011

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el análisis de de los caudales de acuerdo a las estaciones localizadas en cada fuente de abastecimiento se registran los valores captados máximos, medios y mínimos. En el siguiente cuadro se consigna el caudal medio y en periodo de sequía.

Los caudales captados para tratamiento son los siguientes:

Tabla 60. Sistema Mijitayo – Caudales Captados

FUENTE	CAUDAL MEDIO CAPTADO (lps)	CAUDAL MEDIO CAPTADO Período Sequía (lps)
Quebrada Chapal o Miraflores	100	35
Quebrada Mijitayo	45	20
Embalse Río Bobo	385	
Quebrada Las Piedras	250	250

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.2. Sistema Mijitayo - Aducción

Las líneas de aducción transportan agua cruda (sin tratamiento) hasta las diferentes PTAP, las características a estas aducciones pertenecientes al sistema Mijitayo se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 61. Sistema Mijitayo – Características de las líneas de Aducción

NOMBRE DE LA ADUCCIÓN	LONGITUD (KM)	MATERIAL	SECCIÓN TRANSVERSAL (M / PUL)
Quebrada Chapal o Miraflores	5,888	PVC	10
Quebrada Mijitayo	0,277	AC	10
Trasvase Río Bobo	14,900	CCP	14
Quebrada Las Piedras		Concreto Reforzado	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Estas aducciones del agua captada de la Quebrada Chapal o Miraflores y la Quebrada Mijitayo, se transportan por gravedad hacia la PTAP, por tubería de asbesto cemento.

9.2.7.3. Sistema Mijitayo - Tratamiento

La planta de tratamiento "Mijitayo" se localiza a 975294,41 E y 624748,05 N, en el extremo noroccidental de la ciudad de Pasto, en un costado de la vía que conduce hacia el Corregimiento de Obonuco, fue construida en el año de 1969 y fue optimizada su capacidad nominal en el año de 1986. Es la segunda de mayor capacidad del sistema de abastecimiento de EMPOPASTO, es de tipo convencional, consistente en los siguientes procesos:

- Tamizaje (rejillas)
- Sedimentación o Floculación (Sulfato de Aluminio tipo B)
- Filtración
- Estabilización de PH (Cal hidratada)
- Desinfección (Cloro gaseoso)

El caudal remanente de agua tratada es el siguiente:

Tabla 62. Sistema Mijitayo – Capacidad de la Planta

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD MEDIA UTILIZADA		CAPACIDAD REMANENTE	
	(L.P.S.)	(L.P.S.)	%	(L.P.S.)	%
Mijitayo	210	90,90	43,29	119,10	56,71

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.4. Sistema Mijitayo – Bombeo y Almacenamiento

El sistema Mijitayo, abastece a 5 sectores hidráulicos, que surten del servicio de acueducto a una extensión de la ciudad, cuyas características se describen en el siguiente cuadro:

Tabla 63. Sistema Mijitayo – Forma de Abastecimiento Sectores Hidráulicos

SECTORES HIDRÁULICOS		
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FORMA DE ABASTECIMIENTO
S07	Mijitayo Bajo (Principal)	Gravedad
S08	Mijitayo Bajo (Tamasagra)	Gravedad
S09	Mijitayo Bajo (San Vicente)	Gravedad
S10	Mijitayo Bajo (Chambú)	Gravedad
S11	Mijitayo Alto (Panorámico I)	Gravedad

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

La Planta Mijitayo contaba con un sistema de bombas para abastecer algunos tanques, pero con la entrada en funcionamiento de la planta San Felipe se logró atender estos sectores por gravedad y se redujo los costos de operación y mantenimiento de todo el sistema Mijitayo.

La planta Mijitayo cuenta con tres (3) tanques localizados también en diferentes puntos topográficos, con una capacidad útil de 2.554 metros cúbicos, equivalente al 12% del volumen total de almacenamiento del sistema.

Tabla 64. Sistema Mijitayo - Características Técnicas de los Tanques de Almacenamiento

TANQUE	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA SERVICIO ÚTIL (M ²)		COTAS TUBERÍAS (MSNM)		ALTURA ÚTIL RESPECTO A LA SALIDA PRINCIPAL (M)	VOLUMEN M3
		DEL TANQUE	DEL SECTOR HIDRÁULICO	REBOSE	SALIDA PRINCIPAL		
Alto Mijitayo	Mijitayo Bajo (Panorámico I)	1.756.146	1.756.146	2.693.481	2690.75	2.73	479.60
Lavado De Filtros Mijitayo		479.637	479.637	2.693.481	2.690.993	2.49	119.33
Bajo Mijitayo - Chambú	Mijitayo Bajo Chambú	5.196.334	5.196.334	2.671.372	2.669.626	1.75	907.28
Bajo Mijitayo		5.963.652	5.963.652	2.671.805	2.670.048	1.76	1,047.81

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.5. Sistema Mijitayo – Conducción, Distribución y Suministro.

La Planta Mijitayo cuenta con las líneas de conducción descritas a continuación:

Tabla 65. Sistema Mijitayo- Características de las líneas de Conducción

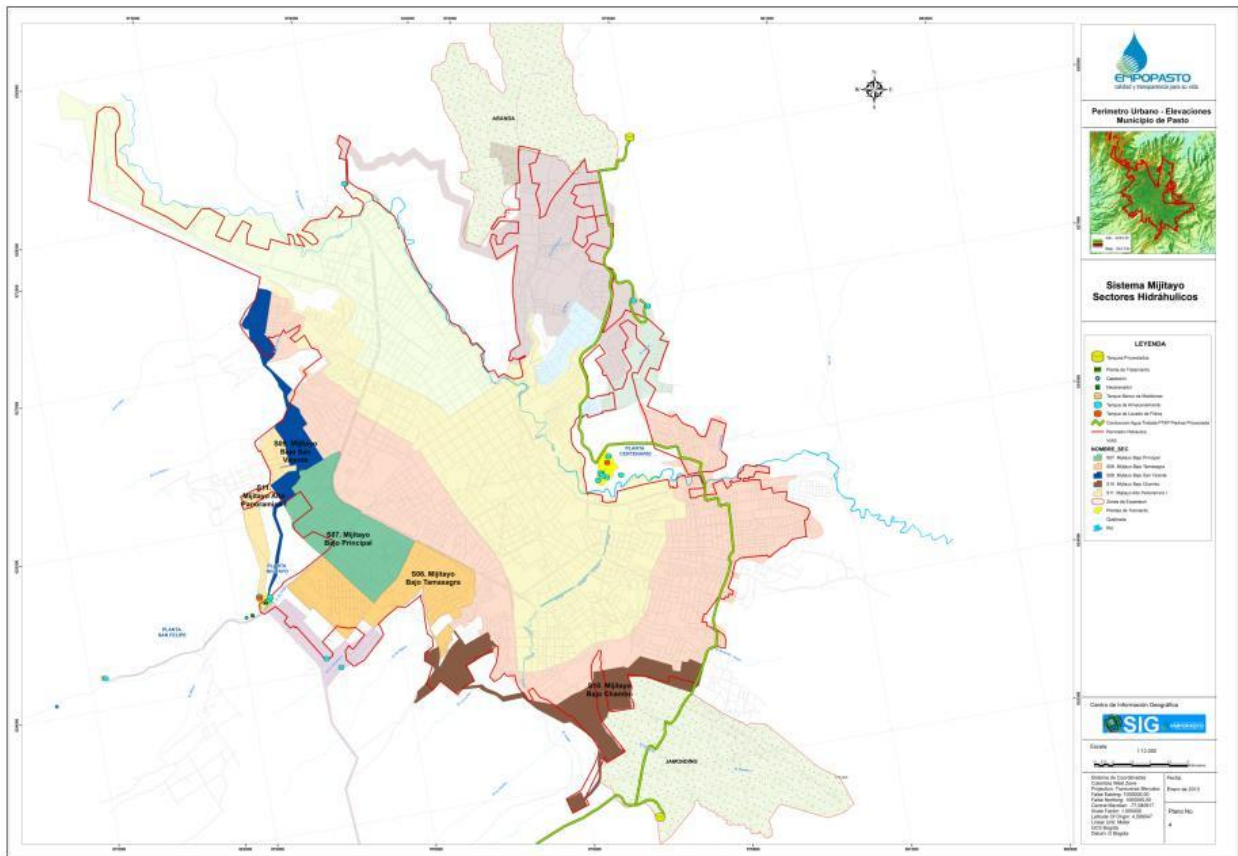
Nombre De La Conducción	Tipo De Conducción	Material	Diámetro (Pul)	Long. (Km)	Caudal De Diseño (L.P.S.)	Fecha De Instalación
Mijitayo Agualongo	Tubería Por Gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 12" A 24"	0,088	65	1990
Mijitayo Chambú	Tubería Por Gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 12" A 24"	0,08	80	1990
Mijitayo Panorámico	Tubería Por Gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 6" A 8"	1,079	30	1992
Mijitayo Altamira	Tubería Por Gravedad	Cloruro De Polivinilo (PVC)	De 2" A 4"	0,84	4	1995
Mijitayo Frigovito	Tubería Por Gravedad	Cloruro De Polivinilo (PVC)	De 2" A 4"	2,94	1	1995
Mijitayo Altos De La Colina	Tubería Por Gravedad	Cloruro De Polivinilo (PVC)	De 6" A 8"	0,98	15	1992
Mijitayo Medio - San Vicente	Tubería Por Gravedad	Asbesto Cemento (AC)	De 8" A 10"	0,22	30	1986
Las Piedras-Trasvase De Río Bobo	Tubería Por Gravedad	Hierro Dúctil (HD)	De 16" A 18"	8,300	250	2010

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.6. Sistema Mijitayo – Sectores Hidráulicos de servicio.

Territorialmente el sistema Mijitayo se divide en "Sectores de Servicio", delimitados, de una parte, en altimetría por la localización de los diferentes tanques de almacenamiento desde donde se abastecen, y de otra, en planimetría por la disposición urbanística de la red de acueducto. Por esta ubicación se identifican los sistemas de presión que definen la cota de servicio del sector atendido.

Plano 48. Sistema Mijitayo – Sectores Hidráulicos de Servicio



Fuente: Sección Infraestructura SIG – EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el siguiente cuadro se muestran los barrios a los cuales abastece cada sector hidráulico y las comunas a que pertenecen. La cota de terreno máxima de servicio en este sistema de abastecimiento Mijitayo es de 2656 m.s.n.m., correspondiente al sector hidráulico Mijitayo Alto – Panorámico I, por encima de esta cota no es posible cumplir con los parámetros de suministro normativos.

Tabla 66. Sistema Mijitayo – Territorio Atendido

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
Mijitayo Bajo Principal	S07	Asilo Ntra. Sra. Del Perpetuo Socorro, Centro Comercial Villavergel, Cjc Panamericano, Cocacola, Colegio Filipense, Colegio San Felipe Neri, El Bosque, El Edén, Francisco De La Villota, Iem Inem, La Primavera, Liceo De La Universidad De Nariño, Los Andes, Mijitayo, Santa Isabel, Sumatambo, Tamasagra II Y III, Villa Campanela, Villa Sofía, Villa Vergel I Y II	6 Y 7	Sector Comprendido Entre Las Cras 36 Y 22B, Entre La Av. Panamericana Y La Cl 6 Sur.	2632
Mijitayo Bajo Tamasagra	S08	Agualongo I Y II, Bachué, Caicedo, Hogar San José, Jerusalén, Niza II Y III, Quito López I Y II, Tamasagra I, Universidad Antonio Nariño, Urbanización Tequendama	6	Sector Sur Oriental Del Barrio Chambú Desde La Cr 3EA Hasta El Límite De Ciudad, Involucra El Sector De La Minga, El Triunfo Y Belén, Por Otra Parte En El Costado Occidente De La Ciudad Abastece Los Barrios San Sebastián, San Carlos, Fundadores, Quito López, Granada Y Gilberto Pabon.	2632
Mijitayo Bajo San Vicente	S09	Cjc Altos De La Colina, Gualcaloma I, II Y III, Hogar De Cristo, Los Laureles, Panorámico II, Quintas De San Pedro (Mz. 16 A 28), San Diego, Santa María, Sindamanoy	8	Abastece Al Sector Occidental De La Ciudad, Lo Conforman Dos Áreas: Una Parte Está Comprendida Entre Calles 10 Sur Y 6 Sur Y Entre La Cr 26 Y Cr 22 B Y La Otra Parte Está Comprendido Entre Las Cras 14 Sur Y 22 B Y Entre La Av. Panamericana Y La Cl 5 Sur.	2632
Mijitayo Bajo Chambú	S10	Altos De Chapalito, Base Militar Chapalito, Belén, Chambú II, Doce De Octubre II, El Triunfo, Gilberto Pabón, Granada I, II, La Minga, Los Cristales, Los Fundadores, Los Guaduales, Luis Carlos Galán, Quillasinga, San Carlos, San Germán, San Sebastián, Santa Anita, Siete De Agosto	4 Y 5	El Sector Comprende La Parte Occidental De La Ciudad Y Lo Comprenden Los Barrios Descritos.	2632
Mijitayo Alto Panorámico I	S11	Alcaldía Municipal De Pasto – Cam, Colón, EMPOPASTO Planta , Mijitayo, Gualcaloma IV, Mijitayo Alto, Los Rosales I Y II, Panorámico I	7	Abastece Los Barrios Ya Descritos.	2656

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.7. Sistema Mijitayo – Redes de Acueducto.

La red de distribución del sistema de suministro de Pasto, tiene una longitud aproximada de 519.50 km.

El sistema Mijitayo, distribuye mediante una red de acueducto que tiene una longitud aproximada de 97.75 Km, equivalente al 19% del total de la red de distribución del sistema de abastecimiento en el sector urbano.

El Sistema Mijitayo está conformada por tuberías en materiales de Polivinilo de Cloruro (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PAD), Polietileno (PL) que equivalen al 80%, en Asbesto Cemento (AC) equivale el 20% y diámetros entre 2 a 3 pulgadas que equivalen al 2.9%, entre 3 a 12 pulgadas equivalen el 97%, mayores a 12 hasta 36 pulgadas el 0.1%, todos estos porcentajes corresponden al sistema Mijitayo.

Tabla 67. Sistema Mijitayo – Catastro de Redes de Acueducto

SECTOR HIDRÁULICO	MATERIAL	DIÁMETROS			TOTAL LONGITUD POR MATERIAL (M)	% PARTICIPACIÓN POR MATERIAL
		2" $\geq \varnothing < 3"$	3" $\geq \varnothing < 12"$	12" $> \varnothing < 36"$		
Mijitayo Bajo (Principal)	PVC, PAD, PL	84,72	17.688,63	-	17.773,35	78,22%
	AC	83,94	4.864,54	-	4.948,48	21,78%
	HF	-	-	-	-	0,00
	CCP y Otros	-	-	-	-	0,00
	TOTAL	168,66	22.553,17	-	22721,83	
Mijitayo Bajo (Tamasagra)	PVC, PAD, PL	301,80	20.159,80	-	20.461,60	71,33%
	AC	-	8.212,57	10,19	8.222,76	28,66%
	HF	-	2,93	-	2,93	0,01%
	CCP y Otros	-	-	-	-	0,00%
	TOTAL	301,80	28.375,30	10,19	28687,29	
Mijitayo Bajo (San Vicente)	PVC, PAD, PL	295,31	12.181,23	-	12.476,54	78,54%
	AC	-	3.311,55	96,75	3.408,30	21,46%
	HF	-	-	-	-	0,00%
	CCP y Otros	-	-	-	-	0,00%
	TOTAL	295,31	15.492,78	96,75	15884,84	
Mijitayo Bajo (Chambu)	PVC, PAD, PL	1.837,27	19.054,08	-	20.891,35	90,97%
	AC	-	2.073,70	-	2.073,70	9,03%
	HF	-	-	-	-	0,00%

SECTOR HIDRÁULICO	MATERIAL	DIÁMETROS			TOTAL LONGITUD POR MATERIAL (M)	% PARTICIPACIÓN POR MATERIAL
		2" $\geq \varnothing < 3"$	3" $\geq \varnothing < 12"$	12" $\geq \varnothing < 36"$		
	CCP y Otros	-	-	-	-	0,00%
	TOTAL	1.837,27	21.127,78	-	22965,05	
Mijitayo Alto (Panorámico I)	PVC, PAD, PL	240,77	6.828,20		7.068,97	94,30%
	AC	-	427,50		427,50	5,70%
	HF	-	-		-	0,00%
	CCP y Otros	-	-		-	0,00%
	TOTAL	240,77	7.255,70	-	7496,47	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.7.8. Sistema Mijitayo – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.

9.2.7.8.1. Sistema Mijitayo – Área de Cobertura.

El área de cobertura total del sistema de abastecimiento de acueducto por parte de EMPOPASTO es de 1.794,27 ha, el sistema Mijitayo con 293,34 ha, ocupa el segundo lugar en cobertura, con un porcentaje del 17%.

Tabla 68. Sistema Mijitayo – Área de cobertura por Sector Hidráulico

ÁREA DE COBERTURA (HA)		
IDENTIFICACIÓN	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA (HA)
S07	MIJITAYO BAJO (Principal)	78,93
S08	MIJITAYO BAJO (Tamasagra)	80,29
S09	MIJITAYO BAJO (San Vicente)	36,99
S10	MIJITAYO BAJO (Chambú)	76,20
S11	MIJITAYO ALTO (PANORAMICO I)	23,93
Total Sistema Mijitayo		296,34

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Del Total del Sistema Mijitayo los sectores Hidráulicos con mayor área de cobertura es MIJITAYO BAJO (Tamasagra) y MIJITAYO BAJO (Principal) con el 27% de cobertura y el de menor porcentaje de cobertura de este sistema es MIJITAYO ALTO (PANORAMICO I) con el 2%.

9.2.7.8.2. Sistema Mijitayo – Suscriptores al Servicio de Acueducto.

Los suscriptores al Servicio de Acueducto del sistema Mijitayo equivalen a un 18% de la demanda total de usuarios de la red de agua potable, con una población servida (hab/viv= 4.07 hab) aproximada de 53.911. Los sectores hidráulicos con mayor densidad de población son Mijitayo Bajo (Tamasagra) y Mijitayo Bajo (San Vicente) y los de menor densidad son Mijitayo Bajo (Chambu) y Mijitayo (Panorámico I).

Tabla 69. Sistema Mijitayo – Suscriptores por Sector Hidráulico

SUSCRIPTORES - PLANTA MIJITAYO				
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	NÚMERO DE SUSCRIPTORES	RESIDENCIALES	OTROS
S07	Mijitayo Bajo (Principal)	3.091	2.981	110
S08	Mijitayo Bajo (Tamasagra)	4.664	4.610	54
S09	Mijitayo Bajo (San Vicente)	1.903	1.876	27
S10	Mijitayo Bajo (Chambú)	2.710	2.686	24
S11	MIJITAYO ALTO (PANORAMICO I)	878	856	22
TOTAL		13.246	13.009	237

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el anterior cuadro se refiere al abastecimiento del sector residencial y otros usos industrial, comercial, oficial y especial.

9.2.8. Sistema San Felipe

9.2.8.1. Sistema San Felipe - Captación

El sistema San Felipe capta las aguas superficiales de la quebrada San Felipe, teniéndose la siguiente oferta de caudal:

Tabla 70. Sistema San Felipe -Captaciones de Agua Cruda

PLANTA	FUENTE	CAUDAL (litros/segundo - lps)		
		Mínimo	Medio	Máximo
San Felipe	Quebrada San Felipe – Mijitayo	10	50	192

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado actual de las Concesiones otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, para el abastecimiento del área urbana del municipio, es el siguiente:

Tabla 71. Sistema San Felipe - Fuentes de abastecimiento y Concesiones

FUENTE	CONCESIÓN			
	RESOLUCIÓN	FECHA	VIGENCIA	Caudal Aprobado (lps)
Quebrada San Felipe - Mijitayo	647	SEP -10	2015	98,97
TOTAL				98,97

Fuente: Centro de documentación de EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El estado de las estructuras de captación son las siguientes:

Tabla 72. Sistema San Felipe – Descripción Estructuras de Captación

Nombre de la Fuente	Tipo de captación	Localización						Altitud (m.s.n.m.)	Fecha de Construcción	Fecha Inicio de Actividades
		Longitud			Latitud					
		Gra	Min	Seg	Gra	Min	Seg			
QUEBRADA SAN FELIPE	SUPERFICIAL FONDO	77	19	12	1	11	49	2917,75	1999	2000

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el análisis de de los caudales de acuerdo a las estaciones localizadas en cada fuente de abastecimiento se registran los valores captados máximos, medios y mínimos. En el siguiente cuadro se consigna el caudal medio y en periodo de sequía.

Los caudales captados para tratamiento son los siguientes:

Tabla 73. Sistema San Felipe – Caudales Captados

FUENTE	CAUDAL MEDIO CAPTADO (lps)	CAUDAL MEDIO CAPTADO Período Sequía (lps)
Quebrada San Felipe	30	20

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.8.2. Sistema San Felipe - Aducción

Las líneas de aducción transportan agua cruda (sin tratamiento) hasta las diferentes PTAP, las características a estas aducciones pertenecientes al sistema San Felipe se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 74. Sistema San Felipe – Características de las líneas de Aducción

Nombre de la Aducción	Longitud (Km)	Material	Sección Transversal (m / pul)
Quebrada San Felipe	0,568	PVC	8

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Esta aducción de agua captada de la Quebrada San Felipe, se transportan por gravedad hacia la PTAP, por tubería de PVC.

9.2.8.3. Sistema San Felipe - Tratamiento

La planta de tratamiento "San Felipe" se localiza a 973640,82 E y 624302,61 N, en el costado occidental de la ciudad de Pasto, en la Vereda San Felipe, Corregimiento de Obonuco, a 2.6 Km del perímetro urbano. Esta Planta es la de menor capacidad del sistema, es de tipo convencional, consistente en los siguientes procesos:

- Tamizaje (rejillas)
- Sedimentación o Floculación (Sulfato de Aluminio tipo B)
- Filtración
- Estabilización de PH (Cal hidratada)
- Desinfección (Cloro gaseoso)

El caudal remanente de agua tratada es el siguiente:

Tabla 75. Sistema San Felipe – Capacidad de la Planta

Planta	Capacidad Instalada	Capacidad Media Utilizada		Capacidad Remanente	
	(l.p.s.)	(l.p.s.)	%	(l.p.s.)	%
San Felipe	50	21,10	42,20	28,90	57,80

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Sistema San Felipe – Bombeo y Almacenamiento.

El sistema Mijitayo, abastece a 1 sector hidráulico, que surte del servicio de acueducto a una extensión en el occidente de la ciudad, cuyas características se describen en el siguiente cuadro:

Tabla 76. Sistema San Felipe – Forma de Abastecimiento Sectores Hidráulicos

SECTORES HIDRÁULICOS		
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FORMA DE ABASTECIMIENTO
S12	SAN FELIPE	gravedad

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

La planta San Felipe cuenta con tres (3) tanques, localizados también en diferentes puntos topográficos, con una capacidad útil de 434,27 metros cúbicos, equivalente al 2% del volumen total de almacenamiento del sistema.

Tabla 77. Sistema San Felipe - Características Técnicas de los Tanques de Almacenamiento

TANQUE	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA SERVICIO ÚTIL (M2)		COTAS TUBERÍAS (MSNM)		ALTURA ÚTIL RESPECTO A LA SALIDA PRINCIPAL (M)	VOLUMEN M3
		del Tanque	del Sector Hidráulico	Rebose	Salida Principal		
San Felipe	San Felipe	990.531	990.531	2.853.056	2.850.896	2.16	213.95
La Palma	San Felipe	173.056	173.056	2.706.409	2.704.518	1.89	32.72
Altamira	San Felipe	562.017	562.017	2.717.253	2.713.915	3.34	187.60

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.8.4. Sistema San Felipe – Conducción, Distribución y Suministro.

La Planta San Felipe cuenta con las líneas de conducción descritas a continuación:

Tabla 78. Sistema San Felipe - Características de las líneas de Conducción

NOMBRE DE LA CONDUCCIÓN	TIPO DE CONDUCCIÓN	MATERIAL	DIÁMETRO (PUL)	LONG. (KM)	CAUDAL DE DISEÑO (L.P.S.)	FECHA DE INSTALACIÓN
San Felipe-Mijitayo	Tubería por gravedad	Cloruro de Polivinilo (PVC)	De 6" a 8"	1,893	50	2001

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Tabla 79. Sistema San Felipe – Territorio Atendido

NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR SECTOR HIDRÁULICO	COMUNAS POR SECTOR HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN DEL PERÍMETRO POR SECTOR HIDRÁULICO	COTA TERRENO MÁXIMA DE SERVICIO (M.S.N.M.)
SAN FELIPE	S12	ALTAMIRA, FRIGOVITO, LA CRUZ, LA PALMA, POLIDEPORTIVO DE LA PASTUSIDAD, VILLA DE LOS RÍOS I y II	6	Comprende una pequeña parte del sur occidental de la ciudad e incluye los barrios descritos.	2813

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.8.6. Sistema San Felipe – Redes de Acueducto

La red de distribución del sistema de suministro de Pasto, tiene una longitud aproximada de 519.50 km.

El sistema San Felipe, distribuye mediante una red de acueducto que tiene una longitud aproximada de 12.14 Km, equivalente al 2% del total de la red de distribución del sistema de abastecimiento en el sector urbano.

El Sistema San Felipe está conformada por tuberías en materiales de Polivinilo de Cloruro (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PAD), Polietileno (PL) que equivalen al 92%, en Asbesto Cemento (AC) equivale el 8% y diámetros entre 2 a 3 pulgadas que equivalen al 8%, entre 3 a 12 pulgadas equivalen el 92%, todos estos porcentajes corresponden al sistema San Felipe.

Tabla 80. Sistema San Felipe – Catastro de Redes de Acueducto

SECTOR HIDRÁULICO	MATERIAL	DIÁMETROS			TOTAL LONGITUD POR MATERIAL (M)	% PARTICIPACIÓN POR MATERIAL
		2" >= Ø < 3"	3" >= Ø <= 12"	12" > Ø <= 36"		
San Felipe	PVC, PAD, PL	979,89	10.196,03	-	11.175,92	92,01%
	AC	-	970,84	-	970,84	7,99%
	HF	-	-	-	-	0,00%
	CCP y Otros	-	-	-	-	0,00%
	TOTAL	979,89	11.166,87	-	12146,76	

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.8.7. Sistema San Felipe – Cobertura del Servicio por Sector Hidráulico.

9.2.8.7.1. Sistema San Felipe – Área de Cobertura.

El área de cobertura total del sistema de abastecimiento de acueducto por parte de EMPOPASTO es de 1.794,27 ha, el sistema San Felipe con 35,89 ha, ocupa el tercer lugar en cobertura, con un porcentaje del 2%.

Tabla 81. Sistema San Felipe – Área de cobertura por Sector Hidráulico

ÁREA DE COBERTURA (HA)		
IDENTIFICACIÓN	SECTOR HIDRÁULICO	ÁREA (HA)
S12	SAN FELIPE	35,89
Total Sistema San Felipe		35,89

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.8.7.2. Sistema San Felipe – Suscriptores al Servicio de Acueducto.

Los suscriptores al Servicio de Acueducto el sistema San Felipe, equivalen a un 1% de la demanda total de usuarios de la red de agua potable, con una población servida (hab/viv= 4.07 hab) aproximada de 1.933 personas.

Tabla 82. Sistema San Felipe – Suscriptores por Sector Hidráulico

SUSCRIPTORES - PLANTA SAN FELIPE				
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	NÚMERO DE SUSCRIPTORES	RESIDENCIALES	OTROS
S12	SAN FELIPE	475	471	4
TOTAL		475	471	4

Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

En el anterior cuadro se refiere al abastecimiento del sector residencial y otros usos industrial, comercial, oficial y especial

9.2.9. Sistema De Abastecimiento Quebrada Las Piedras

El aprovechamiento de la Quebrada Las Piedras se proyecto a realizarse en dos etapas:

- Piedras Fase I

En la primera etapa se ejecuto esta fase del proyecto que consiste en trasvasar los caudales de la quebrada Las piedras, mediante una conducción hasta interconectarse con la línea de impulsión existente de bombeo Embalse Rio Bobo – tanque Cruz de Amarillo y desde este punto distribuir a la ciudad de Pasto por el sistema de gravedad. En la actualidad abastece a los sistemas de Centenario y Mijitayo, en los capítulos correspondiente a estos sistemas se describen las características técnicas del funcionamiento de esta primera etapa.

- Piedras Fase II

El sistema de abastecimiento actual no cuenta con la suficiente infraestructura para proveer del servicio de acueducto a las áreas de expansión, habilitando suelos urbanizables para cubrir el incremento de la oferta de vivienda de interés social y también la densificación de acuerdo al crecimiento y desarrollo urbanístico que demanda la ciudad de Pasto. Esta necesidad de ampliar la cobertura se hace factible con la implementación y ejecución del Proyecto Quebrada Las Piedras Fase II, por este motivo se contrataron los estudios de factibilidad técnica, económica y ambiental por parte de EMPOPASTO S.A. para los diseños de esta Planta de Tratamiento y sus correspondientes sistemas de conducción y distribución, la construcción de las obras se realizarían en un porcentaje con crédito tramitado con el Banco Interamericano de Desarrollo – BID- Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto- PAPS y otro porcentaje con recursos propios.

Este proyecto presenta otras ventajas que justifican su viabilidad, una es la reducción de costos operativos ya que la forma de abastecimiento se realiza por el sistema de gravedad, que alimentarían a los nuevos tanques y algunos ya existentes que se abastecen en la actualidad por el sistema de bombeo. Esto también garantiza la continuidad del servicio en estos sectores favorecidos con este sistema. La localización de la planta de tratamiento Las Piedras fase II, se plantea en una zona de menor riesgo volcánico, lo cual la convierte en una fortaleza del sistema de abastecimiento de Pasto en el escenario de alguna amenaza volcánica.

Se proyecta en esta segunda etapa la construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable, las obras que se contemplan son para abastecer los siguientes sistemas de almacenamiento: Tanques nuevos Jamondino Alto y Bajo, Tanque nuevo Aranda, una derivación para el Sistema Centenario hacia los Tanques existentes de Cujacal Bajo denominados tanque Bajo y Tanque Alto de acuerdo a las cotas de su localización. Las características que se proyectan para el funcionamiento de este sistema son las siguientes:

Tabla 83. Características Técnicas Proyecto Piedras Fase II

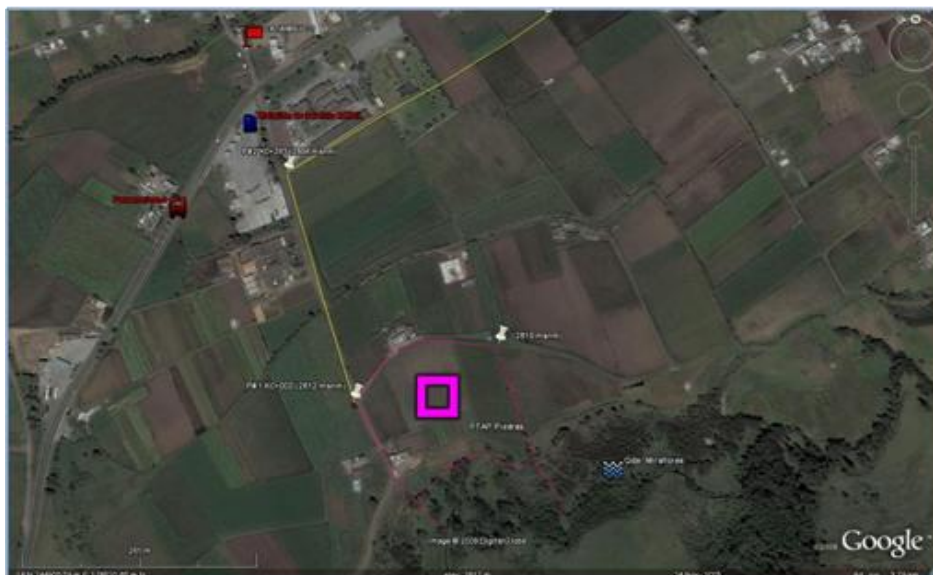
PROYECTO LAS PIEDRAS FASE II	
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Fuente Abastecedora	Quebrada Las Piedras
Planta de Tratamiento	Las Piedras
Forma de Abastecimiento	Gravedad
Caudal Asignado	250 lps
Aducción	400 m aprox.
Conducción	13,98 km
Cota Planta de Potabilización	2.833 m.s.n.m.

Fuente: Informe Técnico Complementario. Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO S.A. E.S.P. Pág. 24

9.2.9.1. Localización PTAP Las Piedras Fase II.

La PTAP está ubicada en el corregimiento de Catambuco - sector de Botanilla, inmediato a la Vía Panamericana y cercano a la Quebrada Miraflores, dispone de una vía de acceso en afirmado y cuenta con energía eléctrica de la Sub-Estación Catambuco. Se visualiza en la imagen el sector y ubicación de la PTAP Las Piedras.

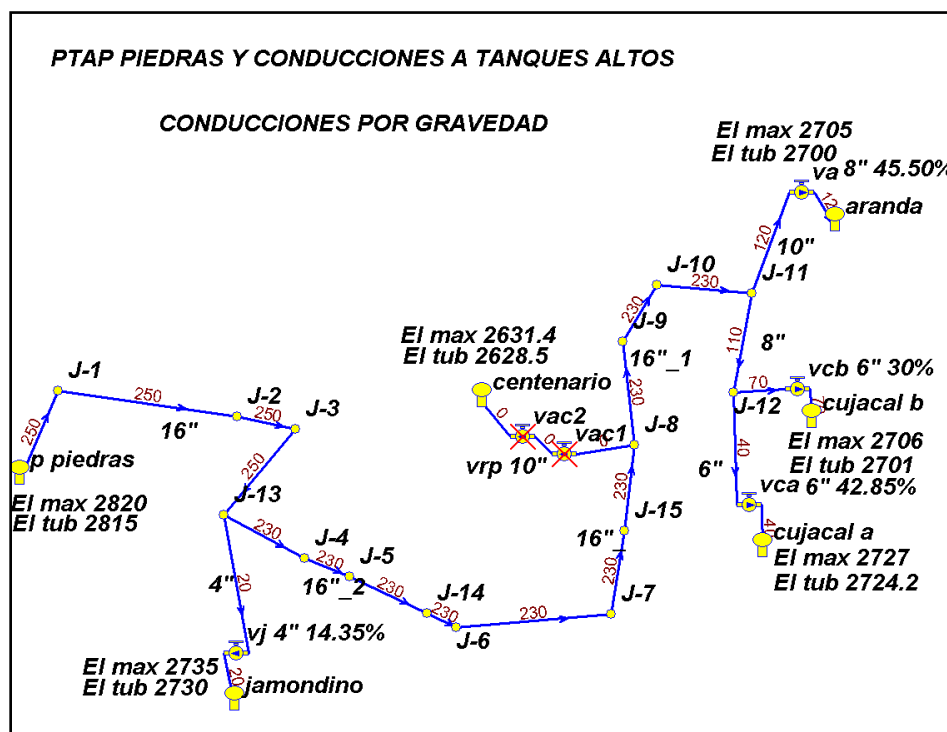
Ilustración 8. Localización PTAP Piedras Fase II



Fuente: Informe Técnico Complementario. Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO S.A. E.S.P. Pág. 25

A continuación un esquema de distribución del sistema de conducción que está diseñado para el Proyecto Piedras Fase II, partiendo desde la PTAP, para abastecer los tanques altos localizados en diferentes puntos, se especifican las cotas de servicio y el caudal asignado a este proyecto, para el suministro a las zonas de expansión y a otros tanques ya existentes que abastecen algunos sectores hidráulicos en la actualidad.

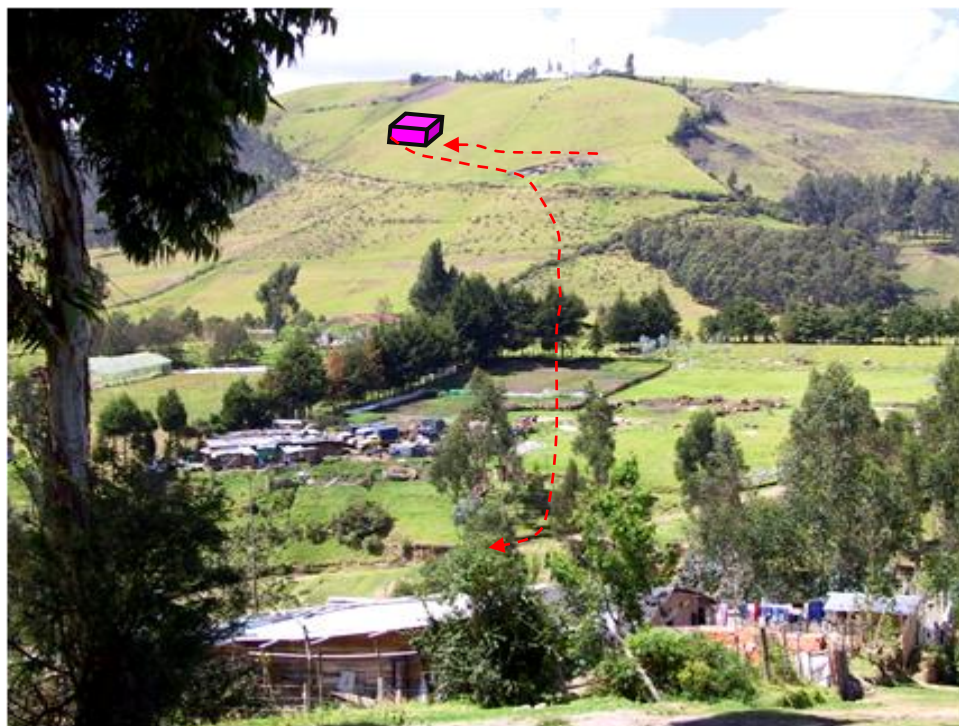
Gráfica 4. Distribución del Sistema de Abastecimiento PTAP Piedras Fase II



Guachucal y el tanque de Aranda sobre la cota 2.725 msnm, 750 m al norte del Colegio Militar Colombia en la antigua carretera a Popayán.

En las siguientes ilustraciones se hace una localización cartográfica satelital de los predios escogidos para la ubicación de estos tanques.

Ilustración 9. Localización Tanque Jamondino



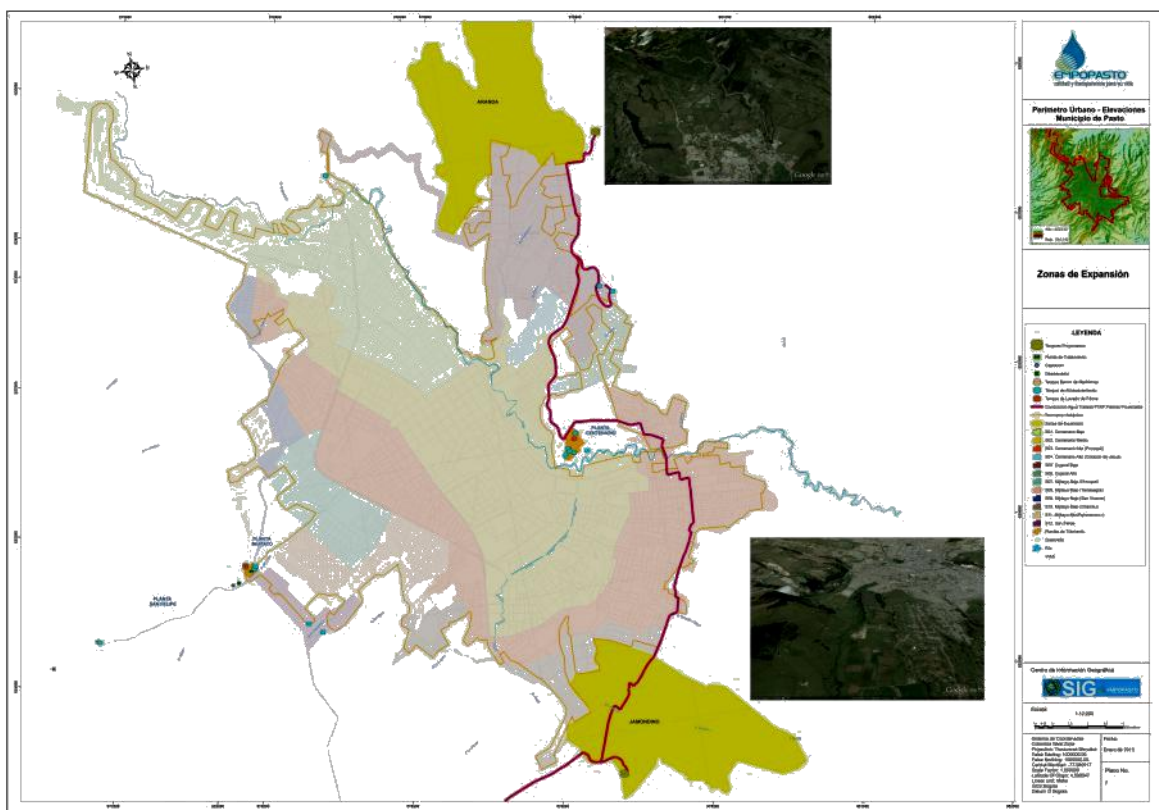
Fuente: Informe Técnico Complementario. Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras
Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO S.A. E.S.P. Pág. 26.

Ilustración 10. Localización Tanque Aranda



Fuente: Informe Técnico Complementario. Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO S.A. E.S.P. Pág. 27.

Áreas de Cobertura PTAP Proyecto Las Piedras Fase II, en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en sector Urbano de Pasto. En el siguiente plano se visualiza la conducción hacia los tanques Aranda y Jamondino y las zonas que suministran el servicio.



Fuente: Sección Infraestructura SIG – EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.2.9.2. Cobertura Población Beneficiada.

Partiendo de la base de caudal asignado de 250 lps para el sistema de abastecimiento Las Piedras y de acuerdo al balance hidráulico de caudales que se le asignan a los diferentes sistemas que va a cubrir este proyecto, nos arroja una proyección del No. de soluciones de vivienda que se abastecerían del servicio de acueducto. La dotación para el abastecimiento de agua que se utilizó es de 186,70 Lt/Habitante /Día. El número de usuarios lo calculó EMPOPASTO con base $hab/viv = 5(hab)$, actualmente el DANE oficializó $hab/viv = 3.08(hab)$, esta proyección según este dato sería de 71.268 población beneficiada, esta diferencia se debe tener en cuenta en la cobertura del servicio. A continuación la tabla con el alcance que tendría cada sector.

Tabla 84. Cobertura proyectada del Proyecto Las Piedras Fase II

NO DE SOLUCIONES DE VIVIENDA POR SECTOR ABASTECIDO - PROYECTO LAS PIEDRAS II				
SISTEMA	CAUDAL ASIGNADO	DOTACIÓN	Nº DE SOLUCIONES INICIALES	Nº DE USUARIOS
Zona de Expansión Aranda.	75LPS	186.70Lt/Hab/día	6.942	34.710
Zona de Expansión Jamondino	65LPS	186.70Lt/Hab/día	6.016	30.080
Sistema Cujacal Tanque Bajo	70LPS	186.70Lt/Hab/día	6.479	32.395
Sistema Cujacal Tanque Alto	40LPS	186.70Lt/Hab/día	3.702	18.510
Total	250LPS		23.139	115.695

Fuente: Informe Técnico Complementario. Sistema de Abastecimiento Quebrada Piedras Fase II – Julio de 2012, EMPOPASTO S.A. E.S.P. Pág. 28.

A continuación se describen las características de los nuevos sectores de planificación urbana, que forman parte de las proyecciones de mayor cobertura del servicio de acueducto y ser abastecidos por EMPOPASTO:

9.2.9.3. Zonas De Expansión Urbana

Se definieron dos zonas de expansión de acuerdo al modelo de desarrollo urbano de la ciudad de Pasto. En el siguiente mapa se ubican las zonas de acuerdo a la delimitación que hace referencia el POT.

A continuación se describen las características de cada zona de expansión:

9.2.9.3.1. Zona de Expansión NORORIENTAL

Según el POT del año 2000 y sus posteriores ajustes, se delimita como una de las zonas de expansión el sector llamado ARANDA, cuya extensión es de 2.267.175 m², el área proyectada como suelo urbanizable se encuentra localizado entre las cotas terreno 2.660m.s.n.m. y 2.700m.s.n.m.

9.2.9.3.2. Zona de Expansión SUR

La otra zona que se identifica en el POT se delimita como una de las zonas de expansión el sector llamado JAMONDINO, cuya extensión es de 1.144.775 m², el área proyectada como suelo urbanizable se encuentra localizada entre las cotas terreno 2.670m.s.n.m. y 2.710m.s.n.m.

9.2.10. Conclusiones

Para contar con la disponibilidad del líquido en su proceso normal de abastecimiento, tratamiento y conducción es indispensable comprender el proceso que inicia en el entendimiento del territorio, la región donde nace el agua y se capta para lo cual es indispensable mantener el equilibrio en la gestión ambiental para el cuidado, protección y ampliación de estas zonas que abastecen el líquido que surte a la ciudad de Pasto. Fundamentalmente en el nacimiento de las fuentes de abastecimiento Río Pasto, Río Bobo, Quebrada Mijitayo, Quebrada Lope, Quebrada Chapal y sector oriental incluido el corregimiento del Encano.

El EMBALSE RIO BOBO permite en época de sequía abastecer el sistema para evitar racionamientos.

En el borde periférico de la ciudad se encuentran 26 sectores en el área urbana y sub urbana que se abastecen de acueductos particulares cuya operación se efectúa a través de Juntas Administradoras de Acueducto que no garantizan calidad del agua ni eficiencia en la prestación del servicio.

Desde el ordenamiento territorial en función de la cobertura del servicio de acueducto por sectores hidráulicos, se debe ajustar el perímetro de servicio con el perímetro urbano actual, para planificar futuras áreas de expansión que requiere la ciudad y lo relacionado a la densificación de la ciudad se debe valorar en los tres (3) sistemas de abastecimiento su capacidad remanente teniendo en cuentas diferentes variables de caudales e índices de agua no contabilizada (IANC).

El crecimiento de la ciudad debe ser coherente con la expansión y actualización de las redes de acueducto y alcantarillado y Pasto no adopto modelo de ciudades en responsabilidades compartidas para quienes construyen y desarrollan proyectos.

El sistema de Centenario constituye el soporte principal en la prestación del servicio en el sector urbano de la ciudad de Pasto, con un porcentaje de cobertura en área del 81% y el 79% en redes de distribución, cifras que permiten a EMPOPASTO S.A. E.S.P. emprender la repotencialización de la Planta Centenario, PTAP Piedras fase II que mejoraran sustancialmente la cota de servicio. Cada Planta de tratamiento tiene una capacidad remanente con la que cuenta el sistema de abastecimiento para la densificación de la ciudad, sin embargo se registra un índice de agua no contabilizada (IANC) de 37,53% promedio del año 2012, que puede incidir en las disponibilidades del servicio que determinan los polígonos de expansión y la definición del perímetro para futuras densidades y áreas de crecimiento.

El estado actual de red de agua potable es competitivo y actualizado en un gran porcentaje construidos en materiales Cloruro (PVC), Polietileno de Alta Densidad (PAD), Polietileno (PL).

Es importante anotar que los diámetros predominantes son mayores a 3" hasta 12".

9.3. Servicio de acueducto sector rural

En la introducción del informe de diagnóstico del servicio de acueducto sector urbano que forma parte de este documento, se realiza una descripción de las regiones naturales, cuencas y la extensa oferta hídrica con la que contamos en el entorno regional del Municipio de Pasto y la necesidad de resguardar estos nacimientos de agua para mantener sus niveles de afluencia y proteger sus fuentes para generar sostenibilidad.

Es relevante para este diagnóstico rural partir de la base de la población total del municipio de Pasto de 423.217 habitantes, con una población urbana de 349.370 habitantes, lo que equivale a un 82.6% en el sector urbano y a un 17.4% en el sector rural con una población de 73.847 habitantes.

9.3.1. Marco Legal

El municipio de Pasto como parte integral de la estructura del Sistema Nacional Ambiental, es un actor importante en la gestión integral del recurso hídrico especialmente en lo que se refiere a la oferta, demanda, la calidad y cantidad, por lo tanto su función es cumplir con la política nacional ambiental a través de la planificación para su conservación y uso sostenible, con base en la implementación y en los instrumentos de planificación y control. Dentro de estos instrumentos de planificación tenemos los planes de ordenamiento de cuencas (Río Pasto, Río Bobo y Río Guamues) y los decretos 1729/02, 1604/02 y 1480/07 y de planificación de calidad del agua decreto 1594/84 y resolución 1433/04 en donde se figan los objetivos de calidad del recurso hídrico y dentro de los instrumentos de regulación los que hacen relación con la cantidad decreto 1541/78 y ley 373/97 sobre reglamentación de corrientes y los planes de uso eficiente y ahorro del agua y de calidad con los decretos 1594/84 y resolución 1433/04 que hacen relación a los estándares de calidad y normas de vertimientos PSMV y planes de cumplimiento. De otra parte están los decretos 1541/87, 1594/84 y 1220/05, que hacen relación a los permisos, a las Concesiones, Permisos de vertimientos, Ocupación de rondas y Licencias. Ley 373 de 1997, Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) para los servidores de los acueducto veredales y/o particulares.

Esta normatividad y planes de ordenamiento para el manejo de esta unidad hidrográfica, permiten una serie de acciones encaminadas a mantener el equilibrio de estos ecosistemas causados por impactos ambientales negativos.

9.3.2. Infraestructura de servicio de acueducto en el sector rural

Se cuenta con la prestación de servicio de agua a través de Juntas administradoras de acueductos y/o comités de agua – acueductos veredales en el Municipio de Pasto en el sector rural y en los sectores que no cubre EMPOPASTO con la prestación del servicio de acueducto.

De acuerdo al PSMV rural, marzo 2013, Documento Preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO, el 80,40 % de viviendas encontradas en el sector rural se encuentran conectadas a la red pública del servicio de acueducto y el 80% de la población consume agua sin tratar y el 20% de estos acueductos veredales y/o rurales efectúan una mínima desinfección de las aguas.

Tabla 85. Cobertura en población y calidad del servicio de acueducto en el sector rural.

POBLACIÓN TOTAL SECTOR RURAL	COBERTURA POBLACIÓN CONECTADA A LA RED PÚBLICA 80,40%	POBLACIÓN QUE CONSUME AGUA SIN TRATAR 80%	POBLACIÓN QUE CONSUME AGUA CON LA MÍNIMA DESINFECCIÓN 20%
73.847	59.373	59.078	14.769

Fuente: Oficina de Cabildos – Alcaldía de Pasto y Censo General 2005 - Información Básica - DANE y porcentajes del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV rural, marzo 2013 Documento Preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

Procesado: Ajuste a 2012 - dimensión social y urbana - POT 2014 – 2027.

El anterior cálculo de la cobertura se proceso por población en el sector rural por no contar con un dato confiable de viviendas.

De acuerdo a la información suministrada por la Secretaria de Gestión Ambiental del Municipio de Pasto, se registra un listado inicial de acueductos para 15 corregimientos, acueductos sub urbanos y privados, este listado incluye el Socorro dentro del corregimiento de Santa Barbará y Jamondino en los suburbanos, sin embargo en otra tabla que contiene el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA, de algunos acueductos rurales y en los cuadros de concesiones aparecen los 17 corregimientos y los sub urbanos. Se aclara la existencia de estas dos informaciones que difieren con respecto a los corregimientos y acueductos.

El listado inicial conformado por 15 corregimientos arroja un total de 109 acueductos en el sector rural, 14 acueductos suburbanos y 7 acueductos privados.

Como parte de este diagnostico se anexan las concesiones correspondientes a estos acueductos particulares filtrando únicamente lo relacionado al uso Humano (H), (HA), (HAP), (HR), (HI) y Domestico (D), (DA), (DAP), (DI), (DR) del Municipio de Pasto sector Rural. De acuerdo a esta información obtenida de las concesiones se encuentran adicionalmente al listado inicial 23 acueductos en los corregimientos, 9 en lo suburbano y 1 en lo privado.

Las concesiones que en este documento se consignan contienen los datos de la fuente, caudal, % de caudal, usos, solicitante, número y fecha de resolución, fecha de radicación, vigencia, Q aforado l/s y en algunos se encuentran datos de unidades conectadas y georreferenciación.

Se desarrolla esta información mencionada para el documento de diagnostico por corregimientos.

9.3.2.1. Corregimiento De Catambuco

El corregimiento de Catambuco tiene una población total 12.576 y en su cabecera corregimental de 5.905.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaria de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 86. Catambuco - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

Nº	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
1	1. CATAMBUCO	Bella Vista
2		Botana
3		Botanilla
4		Catambuco Centro
5		Casanare Bajo
6		Cruz de Amarillo
7		Cubijan Alto
8		Cubijan Bajo
9		Chávez
10		El Campanero

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
11		Fray Ezequiel Hoya
12		Fray Ezequiel Huecada
13		Guadalupe
14		La Merced Catambuco
15		La Victoria
16		Río Bobo
17		San Antonio de Acuyuyo
18		San Antonio de Casanare
19		San Isidro
20		San José y Alto Casanare
21		San José Catambuco
22		Santa María

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (1 al 4, 6 al 15 y 17 al 21) son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones. El (5) Casanare Bajo, (16) Río Bobo y el (22) Santa María no tienen datos de sus concesiones.

El acueducto de Botanilla (3) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se encuentra en la etapa de diseño para implementar el sistema de micromedición a las unidades conectadas a este acueducto.

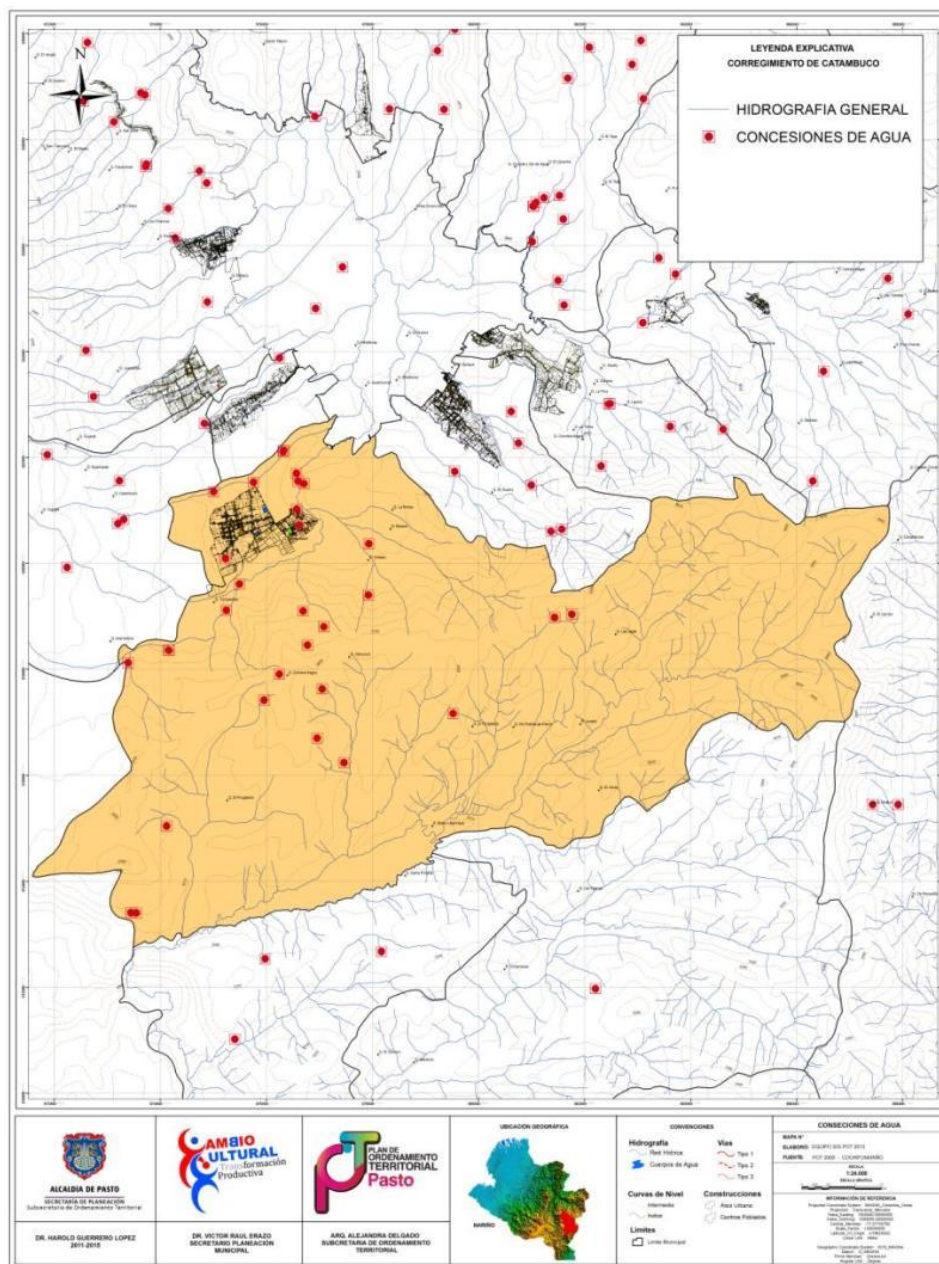
Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, que no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

El acueducto (1) Yuguillo registra información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Domestico (D), Humano Agrícola (HA), Humano Agropecuario (H AP), Humano Pecuario (H P), Humano Industrial (H I), Humano, Domestico, Agropecuario (H D AP), Domestico Agrícola, (D A), Domestico Pecuario (D P), Domestico Riego (D R), Domestico Industrial (D I), Domestico Agropecuario (D AP).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Catambuco según estas concesiones corresponde a 227 familias, 1.061 personas y 1.331 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 51. Corregimiento de Catambuco – Localización Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

De los acueductos particulares y /o veredales del corregimiento de Catambuco se encontró información actualizada de los acueductos de Catambuco Centro (4) y San José - Alto Casanare (20), en las siguientes tablas se describen las características técnicas de cada uno de estos acueductos.

Tabla 87. Acueducto Central De Catambuco (4) – Características Técnicas.

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE CATAMBUCO
Abastece a	Acueducto Central de Catambuco
Fuente abastecedora	Bocatoma: Quebrada Agua Caliente.
Caudal	2.01 lps
Captación	Acueducto Central: Su estructura se encuentra en buen estado y tiene las siguientes dimensiones largo 5,66m de ancho 4,41m y profundidad 90 cm.
Coordenadas Captación	Acueducto Central: Latitud Norte de 01°16'63.0", Longitud oeste de 0.77°31'4.80.2" y Altura 2999 m.s.n.m.
Bocatoma	Agua Caliente Miraflores tiene una estructura de largo 2,70 m, de ancho 4,34 m, profundidad de 0,60 m
	Taminango: tiene las siguientes dimensiones 3,3 m y de ancho 2,40 m, con una profundidad de 2m.
Coordenadas Bocatoma	Agua Caliente Miraflores: Latitud Norte de 01°16'65.0", una Longitud oeste de 0.77°31'78.5" y una Altura de 2960 m.s.n.m. Ubicada en la parte alta de Catambuco Las Mercedes.
	Taminango: Latitud Norte de 01°16'06.0", una Longitud oeste de 0.77°30'02.2" y una Altura de 2873 m.s.n.m. En la parte baja de Catambuco Centro.
Desarenador	Agua Caliente Miraflores: Se encuentra construido en ladrillo y concreto y sus dimensiones son: de largo 1,88 metros, ancho 1,60metros, una profundidad de 1,30 m.
Coordenadas Desarenador	Latitud Norte de 01°16'65.0", una Longitud oeste de 0.77°31'78.5" y una Altura 2958 m.s.n.m.
Red de Conducción	Miraflores: Tubería en PVC 3"
Tanque de Almacenamiento	Tanque de Dosificación Miraflores: largo 5,57m, ancho 5,55 y una altura 2,20m, en concreto, construido hace 14 años. Se encuentra en buen estado.
	Tanque de Dosificación San José: tiene las siguientes dimensiones 5,55 m, ancho 5,60 m y profundidad de 2,19 m
	Tanque de Dosificación de Taminango: Tiene las siguientes dimensiones largo 5,57 m, ancho 5,55 m y altura 2,20 m, construido hace 30 años, se encuentra en buen estado.
Coordenadas Tanque de Abastecimiento	Tanque Miraflores: Latitud Norte de 01°15'59.7", Longitud oeste de 0.77°30'33.0" y Altura de 2925 m.s.n.m.
	Tanque San José

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE CATAMBUCO
	Tanque Taminango: Latitud Norte de 01°15'25.8", Longitud oeste de 0.77°29'93.2" y una Altura de 2849 m.s.n.m.
Desinfección	Desinfección mecánica por goteo (Venoclises) es el sistema de desinfección de los tres tanques de almacenamiento.
Cobertura	Acueducto Central de Catambuco con una cobertura de 620 viviendas. Bocatoma Agua Caliente Miraflores se benefician 105 viviendas. Bocatoma Taminango tiene una cobertura de 300 viviendas.

Fuente: Secretaría de Gestión Municipal.

Este acueducto tiene protegida la fuente de abastecimiento de donde capta sus aguas con zona de vegetación primaria y programas de reforestación.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de concesión, aducción y redes de distribución.

El siguiente acueducto de Catambuco se describe a continuación.

Tabla 88. ACUEDUCTO DE SAN JOSÉ Y ALTO CASANARE (20)- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

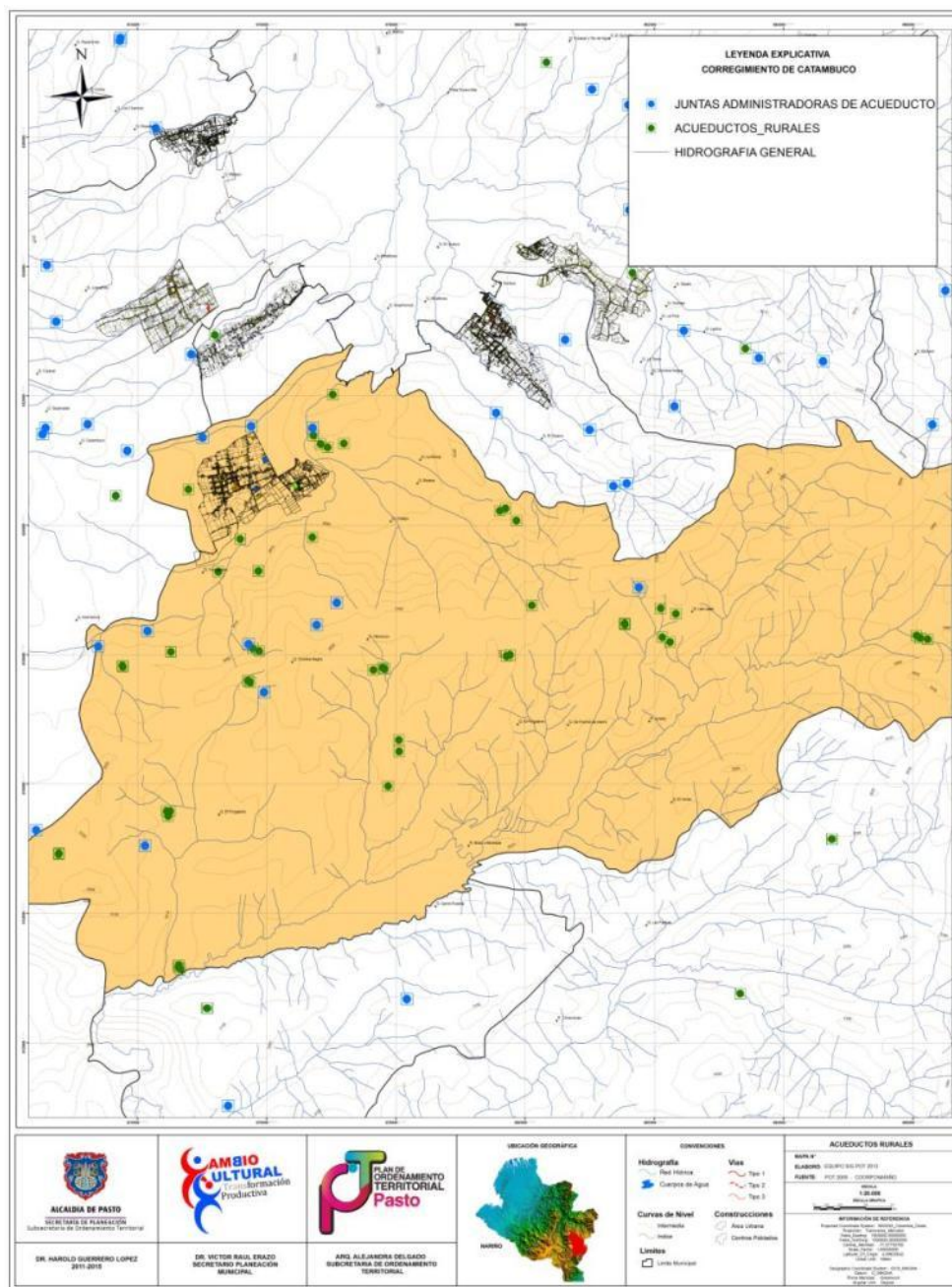
CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE SAN JOSE Y ALTO CASANARE - CORREGIMIENTO CATAMBUCO
Abastece a	A las veredas San José y Alto Casanare del corregimiento de Catambuco- Junta Administradora de Acueducto.
Fuente abastecedora	Quebrada Jurado, localizada en el área protegida Tábano Campanero.
Caudal	5.4 lps (repartidos para cada sector de 2.7 lps)
Captación	La estructura está compuesta por dos aletas y una rejilla
Aducción	Tubería PVC 2" hasta el desarenador
Desarenador	Es de tipo Artesanal y salen dos tuberías de 2" de la caja de distribución.
Red de Conducción	En dos tuberías PVC de 2".
	Cuenta con un sistema de tratamiento de cuatro filtros de flujo descendente, capacidad 2 litros por segundo.
Tanque de Almacenamiento	Dos tanques de almacenamiento con una capacidad de 50.000 litros para el sector de San José de Casanare y el otro de 30.000 para el sector de Alto Casanare. Prefabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE SAN JOSE Y ALTO CASANARE - CORREGIMIENTO CATAMBUCO
Desinfección	Sistema de desinfección compuesto por dos casetas y dos tanques de 500 lts, el sistema es de goteo por medio de Venoclises
Red de Distribución	No fue diseñado técnicamente, por lo tanto no existe catastro de redes.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión, coordenadas del tanque almacenamiento y cobertura de la redes.

Plano 52. Corregimiento de Catambuco – Acueductos Rurales y Juntas Administradoras de Acueductos Particulares y /o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.2. Corregimiento La Caldera

El corregimiento de La Caldera tiene una población total de 2.355 y en su cabecera corregimental de 450 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 89. La Caldera - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
23	2. LA CALDERA	Alto Arrayan
24		Caldera Centro
25		Campiña
26		Pradera Bajo
27		Pradera Bajo Nariño

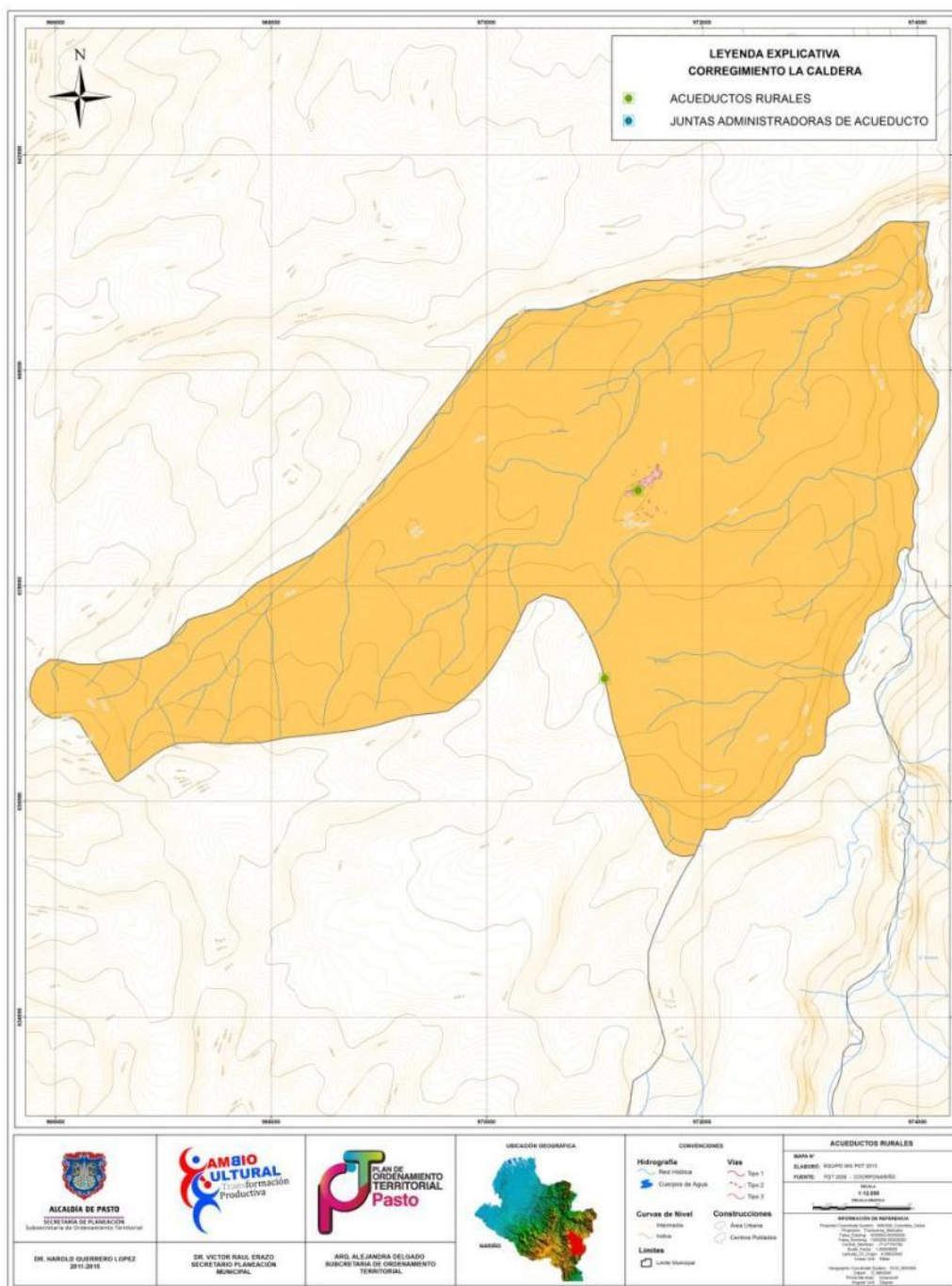
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (24) Caldera Centro, (26) Pradera Bajo y (27) Pradera bajo Nariño, son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesionas se clasificaron en uso Humano (H), Humano Pecuario Agrícola (H P A), Humano Pecuario Industrial Agrícola (H P I A).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de La Caldera según estas concesiones corresponde a 170 familias y 60 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 53. Corregimiento La Caldera – Acueductos Rurales y Juntas Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental

9.3.2.3. Corregimiento El Encano

El corregimiento del Encano tiene una población total de 4.558 y en su cabecera corregimental de 855 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 90. El Encano - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
28	3. EL ENCANO	Campo Alegre
29		Casa Pamba
30		El Carrizo
31		El Encano Centro
32		El Motilón
33		El Romerillo
34		Mojondinoy
35		Santa Clara
36		San José Encano
37		Santa Rosa
38		Santa Teresita
39		Socorro-El Puerto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (30, 32, 33, 35, 36 y 38) son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

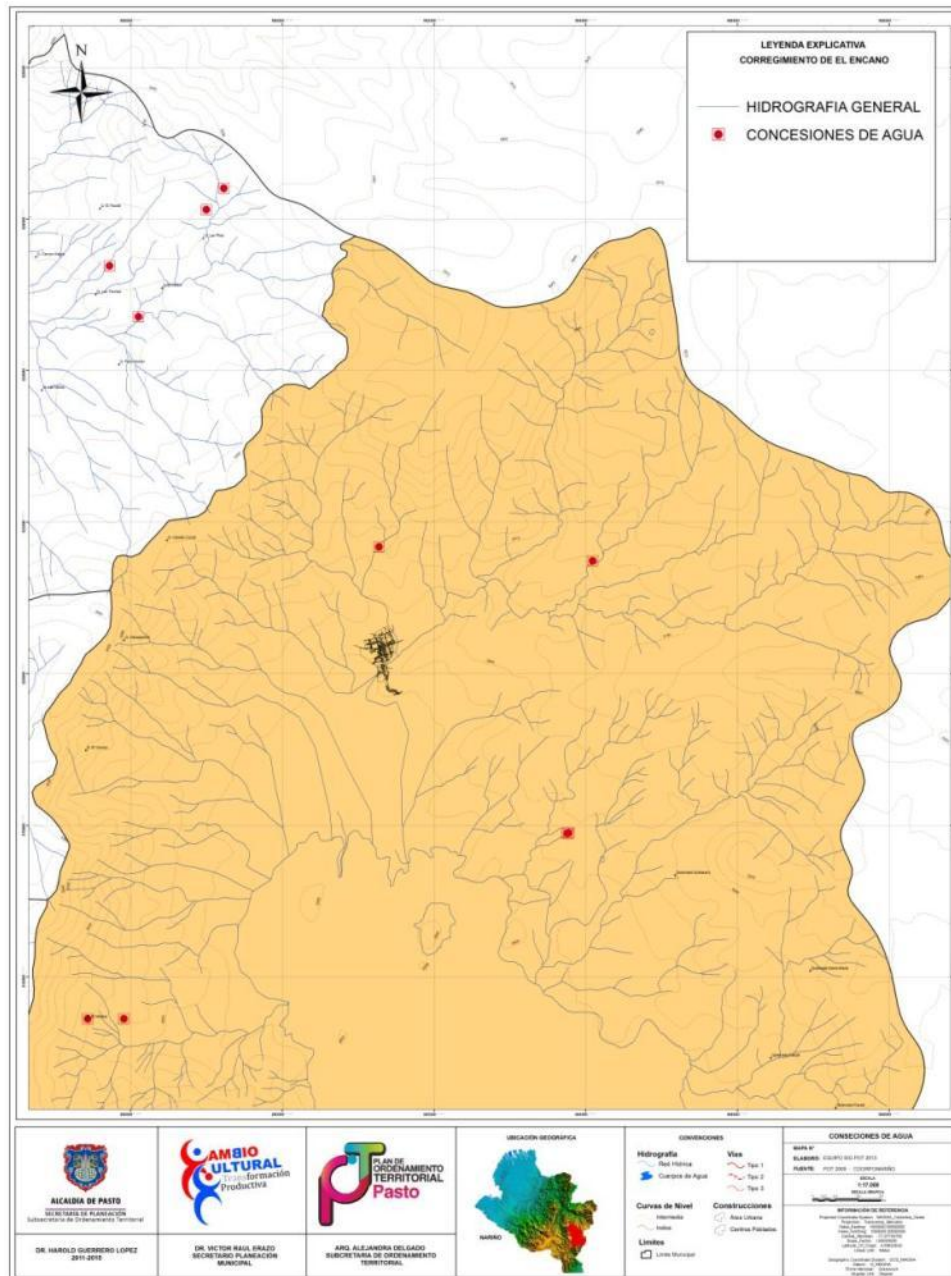
Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, que no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Este acueducto (2) Bella Vista registra información sobre el estado, resolución y vigencia de la concesión.

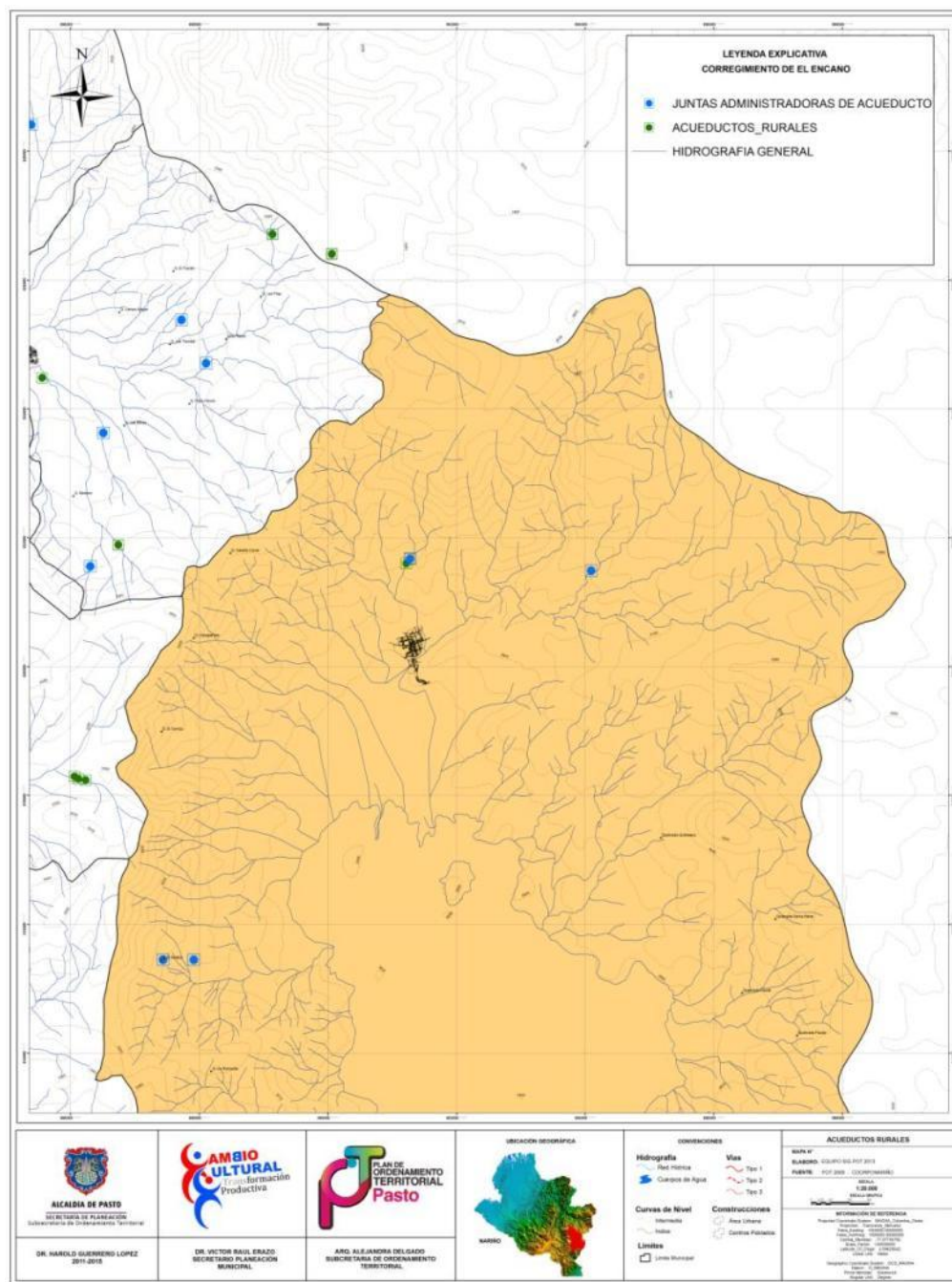
Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Humano Piscícola (H PISC), Humano Pecuário (H P), Doméstico Pecuário Piscícola (D, P, PISC).

El número de unidades conectadas en el corregimiento del Encano según estas concesiones corresponde a 435 familias, 44 usuarios y 140 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 54. Corregimiento de El Encano – Concesiones de Agua



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.4. Corregimiento De La Laguna

El corregimiento de La Laguna tiene una población total de 8.183 y en su cabecera corregimental de 589 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 91. LA LAGUNA - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
40	4. LA LAGUNA	La Laguna Centro
41		Aguapamba
42		Alto Barbero
43		San Luis
44		Alto San Pedro y El Barbero

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

Los acueductos de la tabla anterior registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

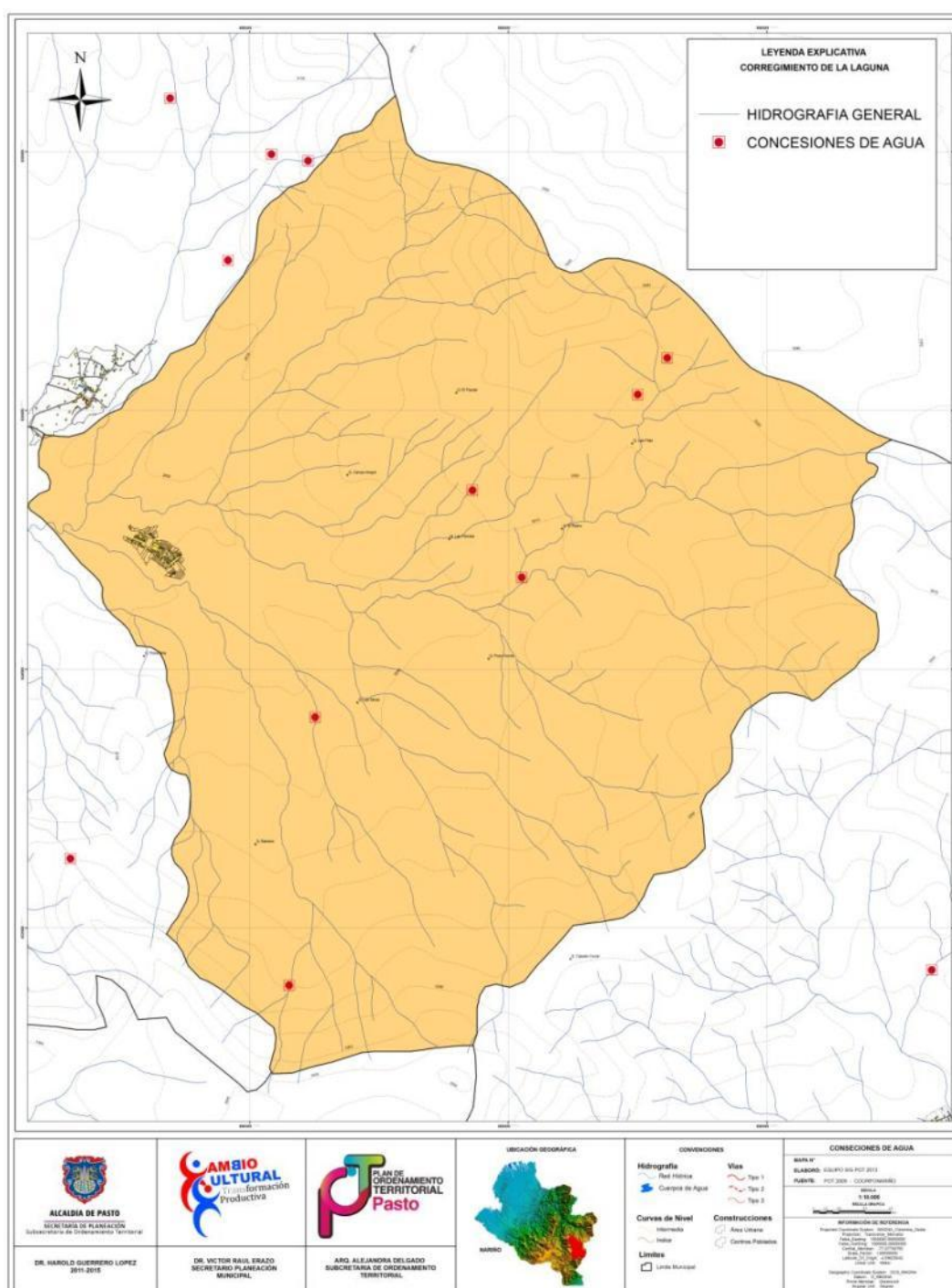
Se encontró adicionalmente en este corregimiento los siguientes acueductos según la tabla de concesiones, que no aparecen en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Los acueductos (3) Casoy y (4) Pradera Bajo registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Domestico (D).

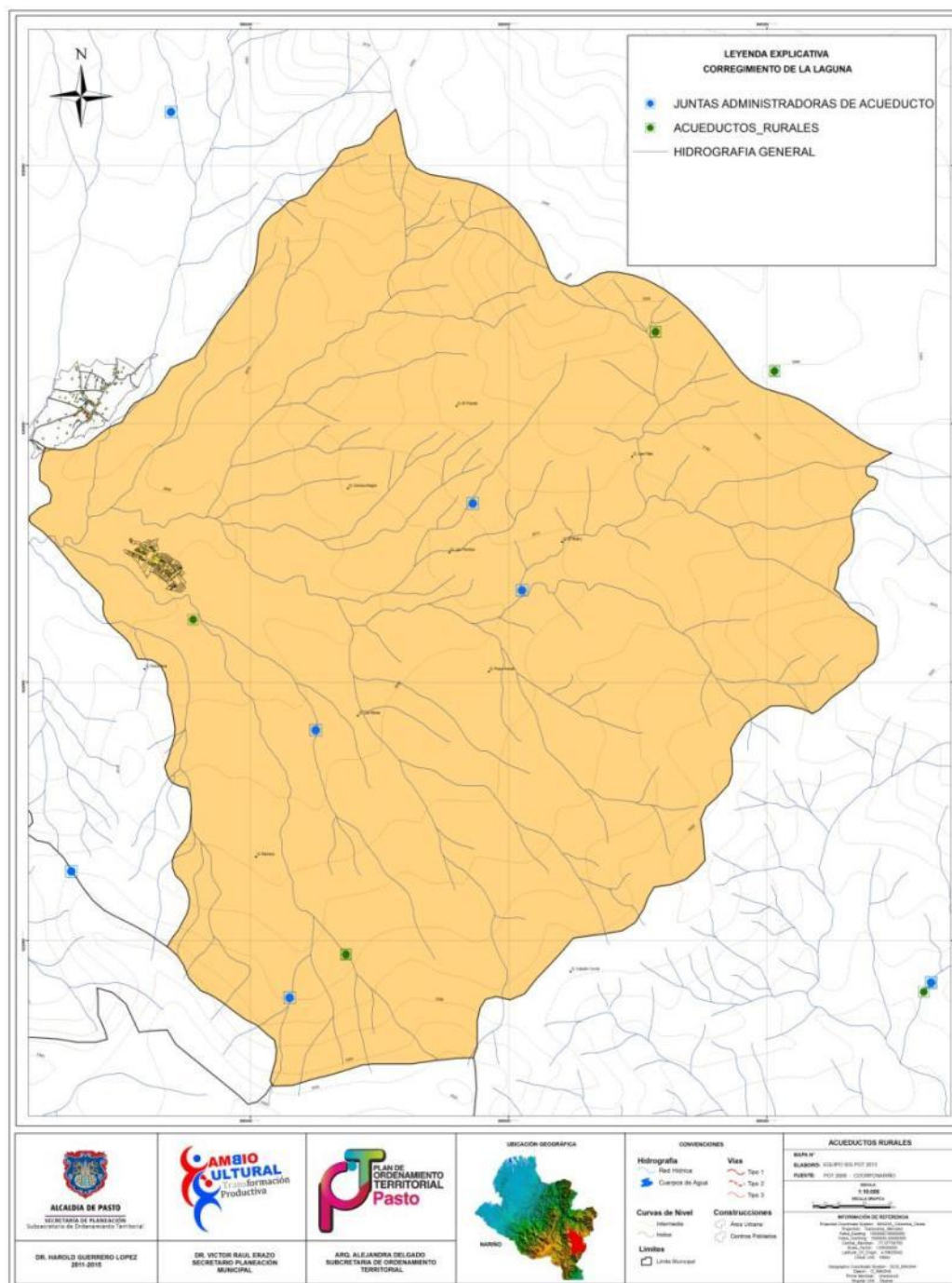
El número de unidades conectadas en el corregimiento de La Laguna según estas concesiones corresponde a 470 familias, 147 usuarios, 1.300 personas y 495 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 56. Corregimiento de La Laguna – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 57. Corregimiento de la Laguna – Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.5. Corregimiento De Mapachico

El corregimiento de Mapachico tiene una población total de 2.265.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 92. Mapachico - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

Nº	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
45	5. MAPACHICO	Anganoy
46		Aticanse
47		Briceño
48		Los Lirios
49		La Victoria
50		Mapachico Centro
51		Mapachico La Esperanza
52		San Cayetano
53		San Francisco Briseño
54		San Juan de Anganoy
55		San José Mapachico
56		Villa María
57		Vista Hermosa

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (45 al 50 y 53 al 57) son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones. El (51) Mapachico La esperanza y el (52) San Cayetano no tienen datos de sus concesiones.

Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

El acueducto (5) El Rosal tiene información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H) y Domestico (D), Humano Industrial (H I), Humano Pecuario (H P), Humano Agropecuario (H AP), Domestico

De los acueductos particulares y /o veredales del corregimiento de Mapachico se encontró información actualizada de los acueductos de Aticanse (46) y San Francisco de Briseño (53), a continuación se describen las características técnicas de cada uno de estos acueductos.

Tabla 93. Acueducto de Aticanse – características técnicas

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE ATICANSE- CORREGIMIENTO DE MAPACHICO
Abastece a	Corregimiento Mapachico. Junta Administradora de Acueducto.
Fuente abastecedora	Quebrada la Monchiros, en la cuenca media del río Pasto
	Kilómetros 6 a la antigua salida al norte
Caudal	2 lps
	0,8 lps
Captación	Es superficial y su estructura consta de un tubo de 2" de Long. de 3 m.
Aducción	Tuberías PVC de 2" hasta el tanque de abastecimiento.
Desarenador	Es de tipo Artesanal y la salida con una tubería de 2".
Red de Conducción	Tubería PVC de 3" y 2" hasta el tanque de almacenamiento.
Tanque de Almacenamiento	Tanque en concreto con una capacidad para almacenar de 38,5 m3
Desinfección	Caseta de dosificación con sistema de purificación con pastillas Acutab
Red de Distribución	Tubería PVC 2" que distribuye a los diferentes. No cuenta con catastro ni plano de redes.

Fuente: Secretaria de Gestión Ambiental.

El problema que se presenta en época de invierno es por escorrentía se arrastra contaminantes de la vía y del antiguo relleno Santa Clara.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión, coordenadas del tanque de abastecimiento y cobertura de la redes.

Otro acueducto que registra información de sus características técnicas en el corregimiento de Mapachico es San Francisco de Briceño.

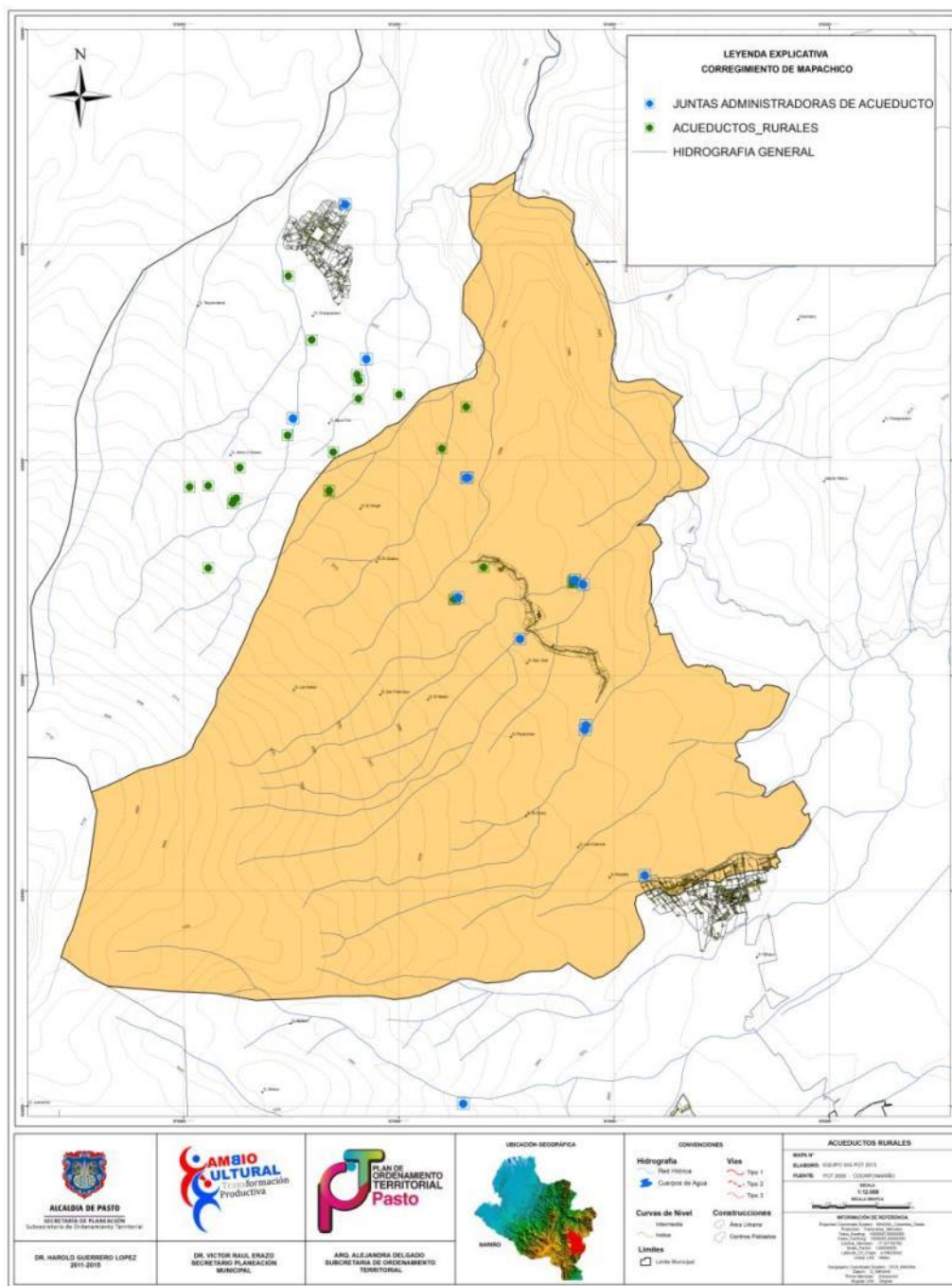
Tabla 94. Acueducto de San Francisco de Briceño – características técnicas

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE SAN FRANCISCO DE BRICEÑO - CORREGIMIENTO DE MAPACHICO
Abastece a	Construido en 1977, ubicado en el corregimiento de Mapachico. Junta Administradora de Acueducto
Fuente abastecedora	Quebrada San Francisco Quiriquingue, en la cuenca río Pasto área urbana. Se encuentra en buen estado y protegida para evitar su contaminación
Caudal	1,76 lps uso domiciliario y comercial
	3,24 lps uso agropecuario
Captación	Es superficial y su estructura consta de una caja de captación con dos tuberías de 2".
Aducción	Dos tuberías PVC de 3" hasta el tanque de abastecimiento.
Desarenador	No tiene.
Red de Conducción	Tubería PVC de 3" y 2" hasta el tanque de almacenamiento.
Tanque de Almacenamiento	Dos tanques en concreto con capacidad de almacenamiento 10,8 mts ³ y 7,5 mts ³ .
Red de Distribución	Sale una tubería de distribución en PVC de 2" y 4" para los diferentes sectores se abastece con tubería de 1 1/2" y 1".

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la concesión, coordenadas del tanque de abastecimiento, sistema de desinfección y cobertura de las redes de distribución.

Plano 59. Corregimiento de Mapachico - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Municipal.

9.3.2.6. Corregimiento De Genoy

El corregimiento de Genoy tiene una población total de 3.292 y en su cabecera corregimental de 2.489 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 95. Genoy - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
58	6. GENOY	Bella Vista
59		Castillo Loma
60		Charguayaco
61		Genoy Centro
62		La Cocha

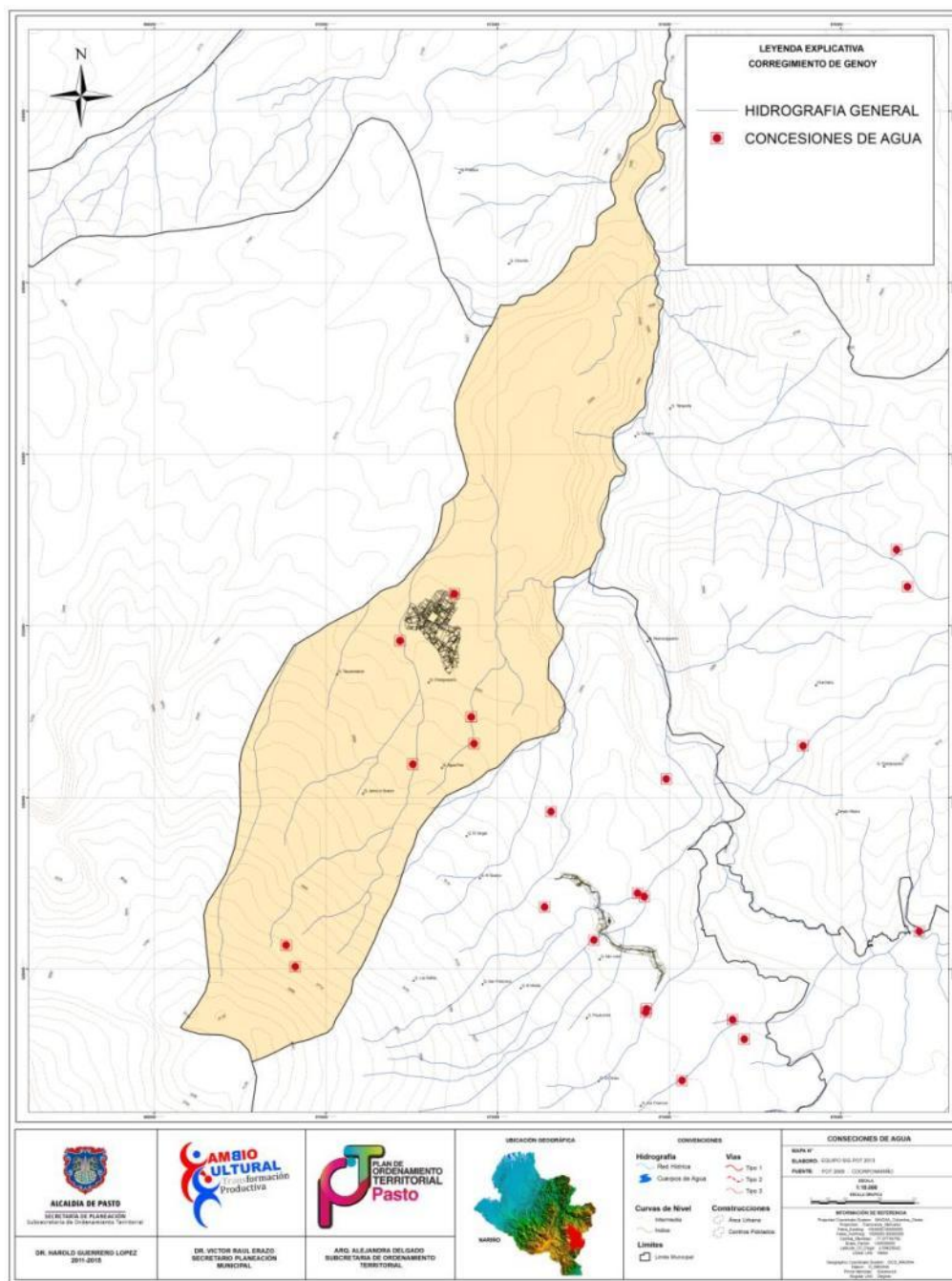
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (61) Genoy Centro y (62) La Cocha son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesionas se clasificaron en uso Humano (H), Domestico (D), Domestico Agrícola (D A).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Genoy según estas concesiones corresponde a 2 viviendas, 130 familias y 1.322 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 60. Corregimiento de Genoy – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.



9.3.2.7. Corregimiento De Buesaquillo

El corregimiento de Buesaquillo tiene una población total de 7.319 y en la cabecera corregimental de 3.490 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 96. Mapachico - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
63	7. BUESAQUILLO	Buesaquillo Centro
64		Cujacal Alto
65		Cujacal Medio
66		Cujacal Bajo
67		Pejendino Reyes
68		San José de Buesaquillo
69		Villa Julia

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior todos los acueductos de este listado del corregimiento de Buesaquillo registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

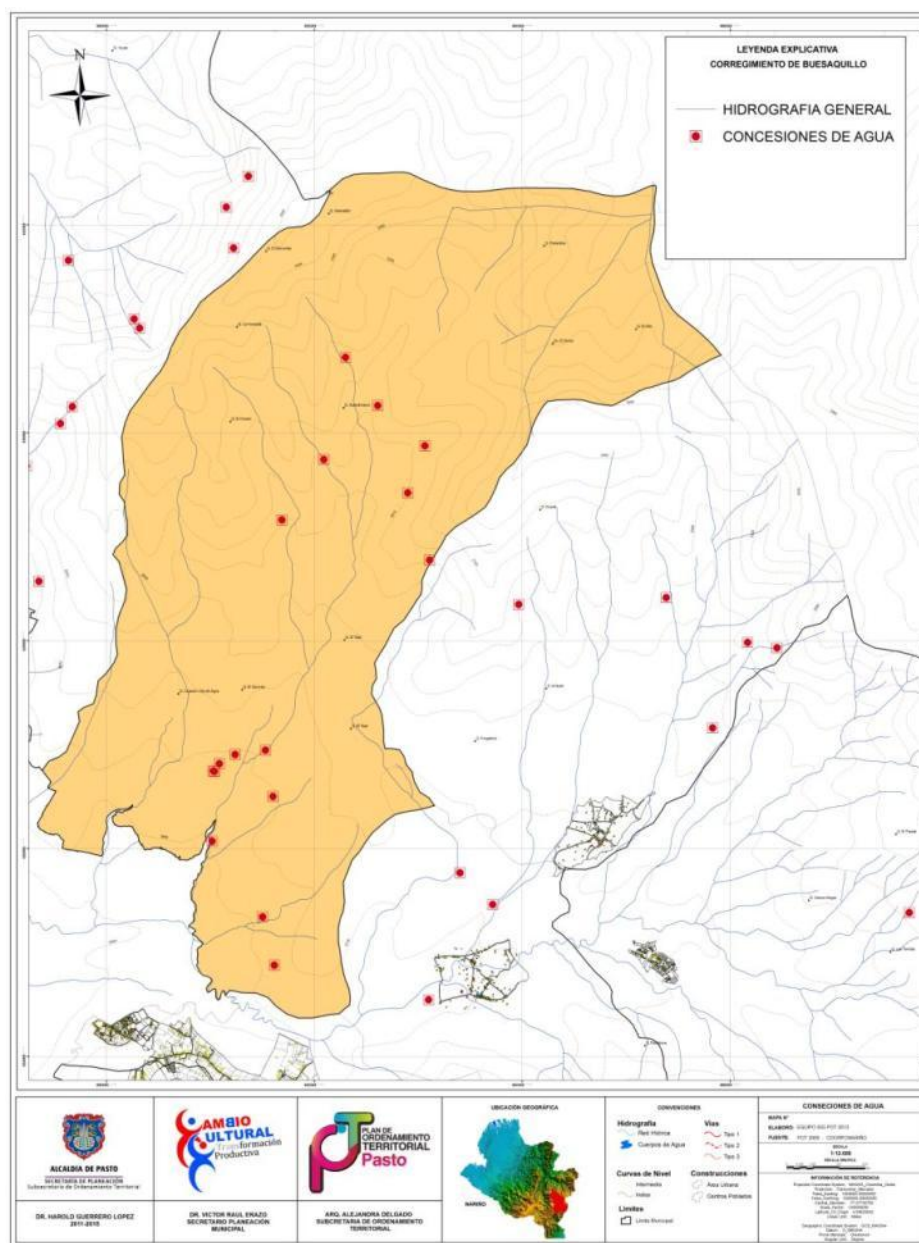
Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Los acueductos (6) Alianza y (7) San Francisco registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H) y Domestico (D), Humano Agrícola (H A), Humano Agropecuario (H AP), Domestico Pecuario Riego (D P R).

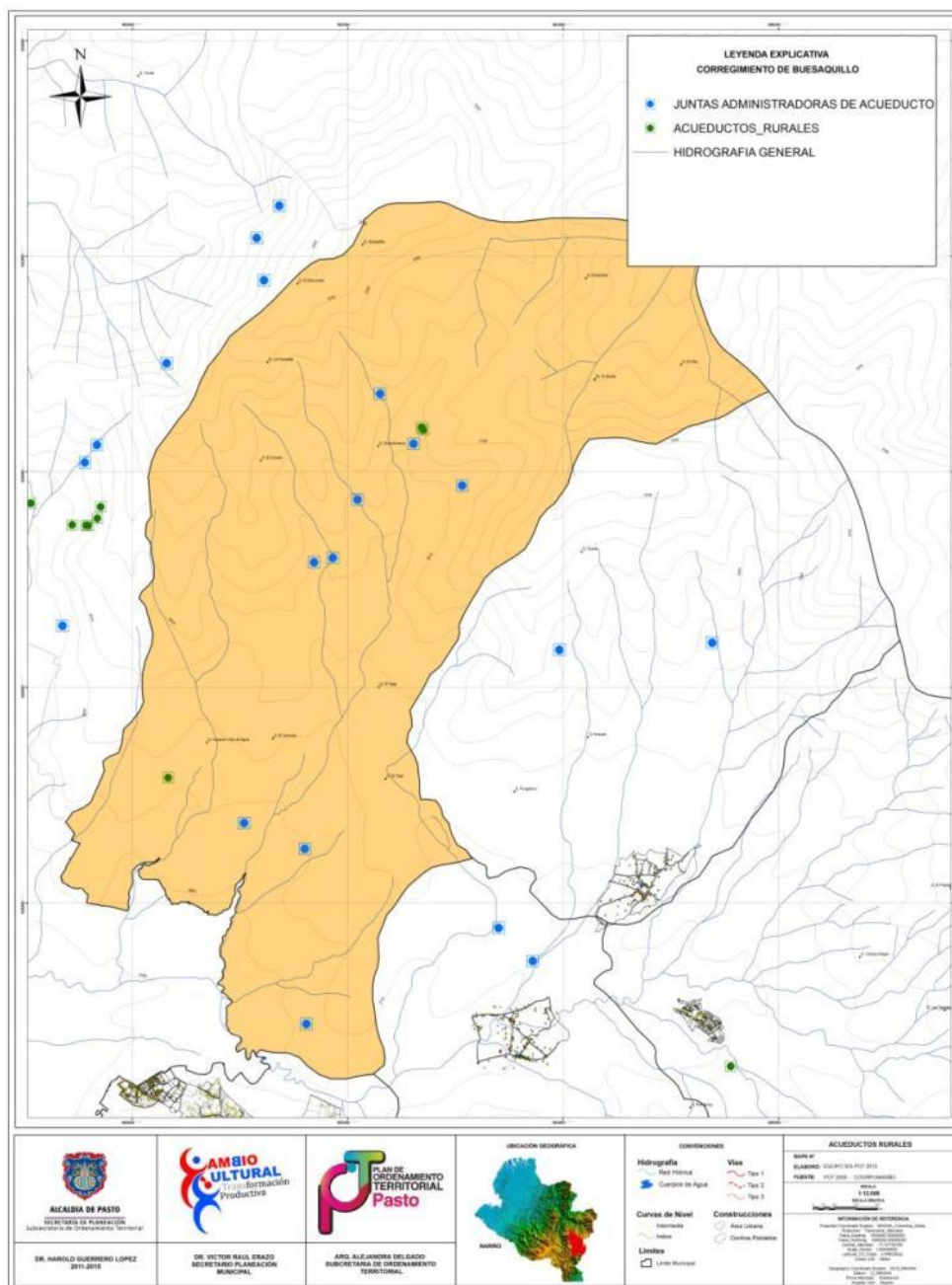
El número de unidades conectadas en el corregimiento de Buesaquillo según estas concesiones corresponde a 235 usuarios, 160 personas, 403 familias y 1.834 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 62. Corregimiento de Buesaquillo – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 63. Corregimiento de Buesaquillo - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.8. Corregimiento De Morasurco

El corregimiento de Morasurco tiene una población total de 4.283 y en la cabecera corregimental de 240 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 97. Morasurco - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
70	8. MORASURCO	Chachatoy
71		Daza
72		La Josefina
73		San Juan Alto
74		Tescual
75		Tosoabi
76		Villa Nueva
77		Villa Nueva Alto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior todos los acueductos de este listado (70 al 77) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

El acueducto de Villa Nueva (76) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se ejecuto la instalación de los micromedidores a las unidades conectadas a este acueducto, se encuentra en la etapa de establecer el cargo fijo y de consumo, ajustados a la tarifa de acuerdo gastos operativos y de mantenimiento para la prestación del servicio de abastecimiento.

Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Los acueductos de la tabla anterior (8 al 11) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

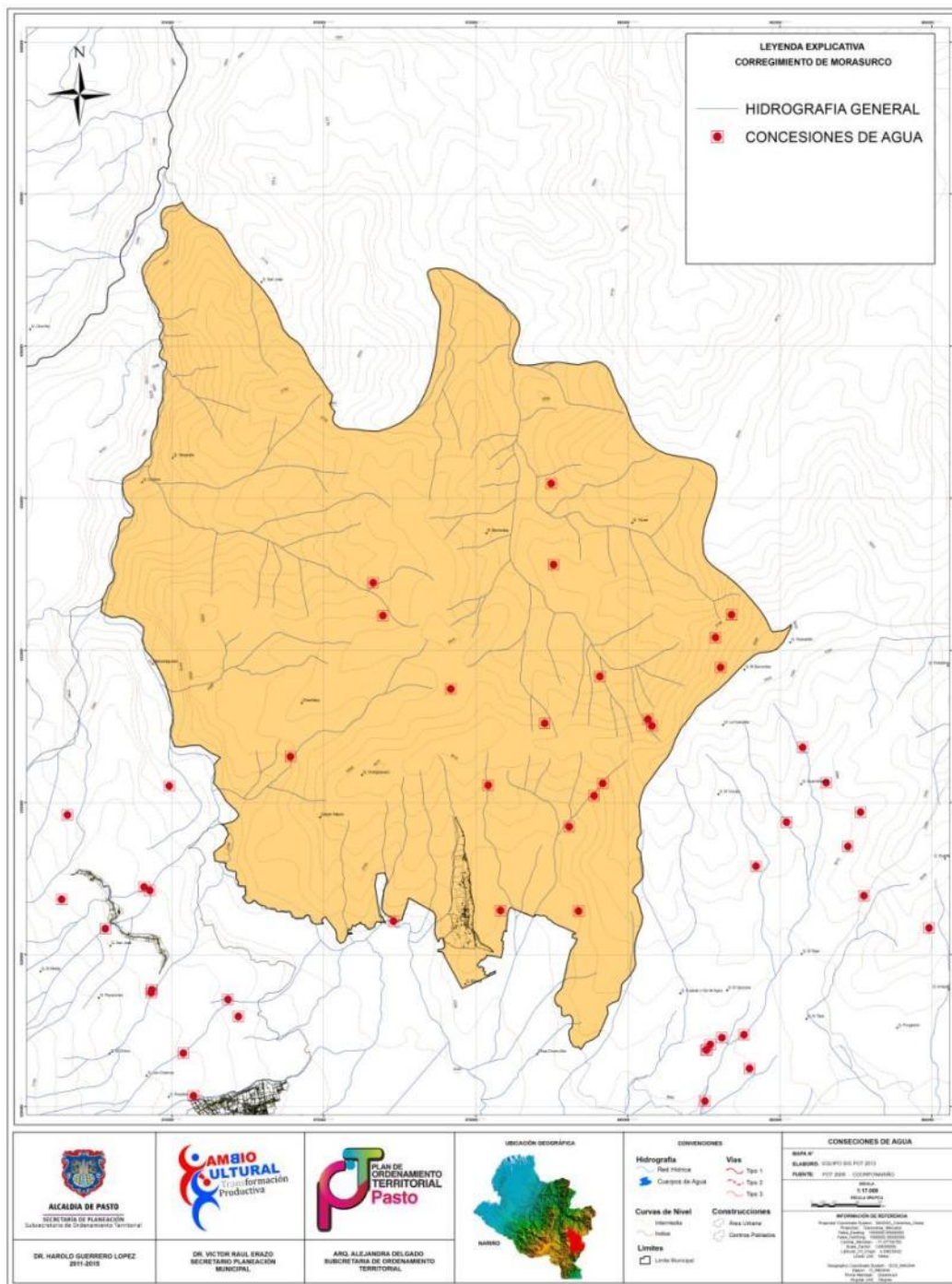
El acueducto de Juanoy (11 listado adicional) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa

la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se encuentra en la etapa de implementación del sistema de micromedición a las unidades conectadas a este acueducto.

Las concesionas se clasificaron en uso Humano (H) y Domestico (D), Domestico Humano (H D), Humano Pecuario (H P), Humano Agropecuario (H AP), Humano Pecuario Agrícola (H P A), Humano Industrial (H I), Domestico Pecuario Riego (D P R).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Morasurco según estas concesiones corresponde a 82 usuarios, 1.058 personas, 1.211 familias y 274 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 64. Corregimiento de Morasurco – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

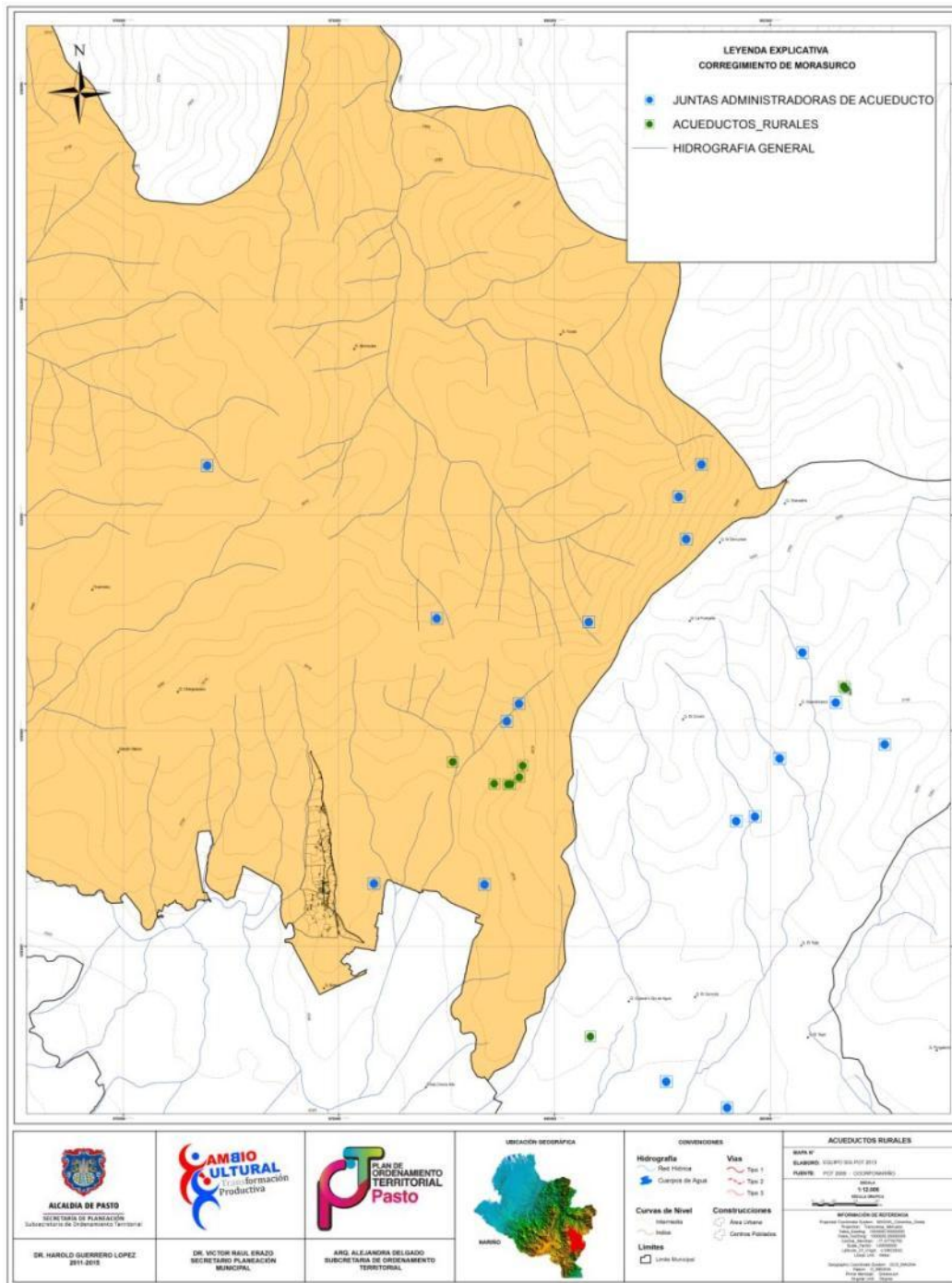
De los acueductos particulares y /o veredales del corregimiento de Morasurco se encontró información actualizada del acueducto de Juanoy (11 listado adicional), en la siguiente tabla siguientes se describen las características técnicas.

Tabla 98. Acueducto De Juanoy – Características Técnicas.

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE JUANUY - CORREGIMIENTO DE MORASURCO
Abastece a	Vereda Pinasaco, Barrios: Juanoy Bajo, Juanoy Alto y San Antonio de Juanoy
Fuente abastecedora	Quebradas El Pailón 1 y El Pailón 2
Concesión	Resolución No. 392 de 2006
Caudal	3.43 lps
Modificación	resoluciones No. 392 del 22 de noviembre de 2006 y No. 00066 del 28 de enero de 2008
Total Caudal	4.53 lps
Captación	Aletas en concreto longitud aprox. de 3,50 m, capta por medio de una rejilla lateral de largo 0,85 m y ancho 0,25 m, transportada por canal de Long. 1,98 m a una caja : largo 1,35, ancho 1 m, altura 1.2 m.
Aducción	De la caja se entrega directamente al desarenador
Desarenador	En ladrillo en tizón, semienterrado, long. 3,46 m, ancho 1,83 m y profundidad de 1,37 m, regular estado, cumplió su vida útil.
Coordenadas Desarenador	981060.00 E631702.00N Altura: 3127.00. m.s.n.m.
Red de Conducción	Tubería PVC de 4" longitud aprox. de 30m, la tubería va disminuyendo de 3" a 2" a 1 ½" hasta el tanque de almacenamiento.
	Existen unos ramales de distribución de caudales de tubería de PVC de 3/4" a Chimayoy, de 1/2" a Daza y de 1" a la vereda Pinasaco
Tanque de Almacenamiento	Ladrillo tizón: largo 7.14m, ancho 5.08 m, altura 2.90 m.
Coordenadas Tanque de Abastecimiento	976928.49E 628381.74N Altura: 2602.92 m.s.n.m
Desinfección	Caseta de Cloración en ladrillo y placa en concreto
Red de Distribución	Tubería PVC de 2" long. 146,02 m, de tubería PVC 1 ½" Long. 394,72 m, tubería de 1" long. 148,06 m, a unos barrios Juanoy alto, Bajo, San Antonio de Juanoy y a la vereda Pinasaco tubería de PVC de 12
Cobertura	Existen 256 conexiones domiciliarias en manguera PF de 1/2" y en tubería de 1/2"

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental

Plano 65. Corregimiento de Morasurco - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.9. Corregimiento De Mocondino

El corregimiento de Mocondino tiene una población total de 4.742 y en la cabecera corregimental de 2.180 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 99. Mocondino - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
78	9. MOCONDINO	Dolores Centro
79		Mocondino
80		Puerres
81		Canchala
82		Canchala Alto

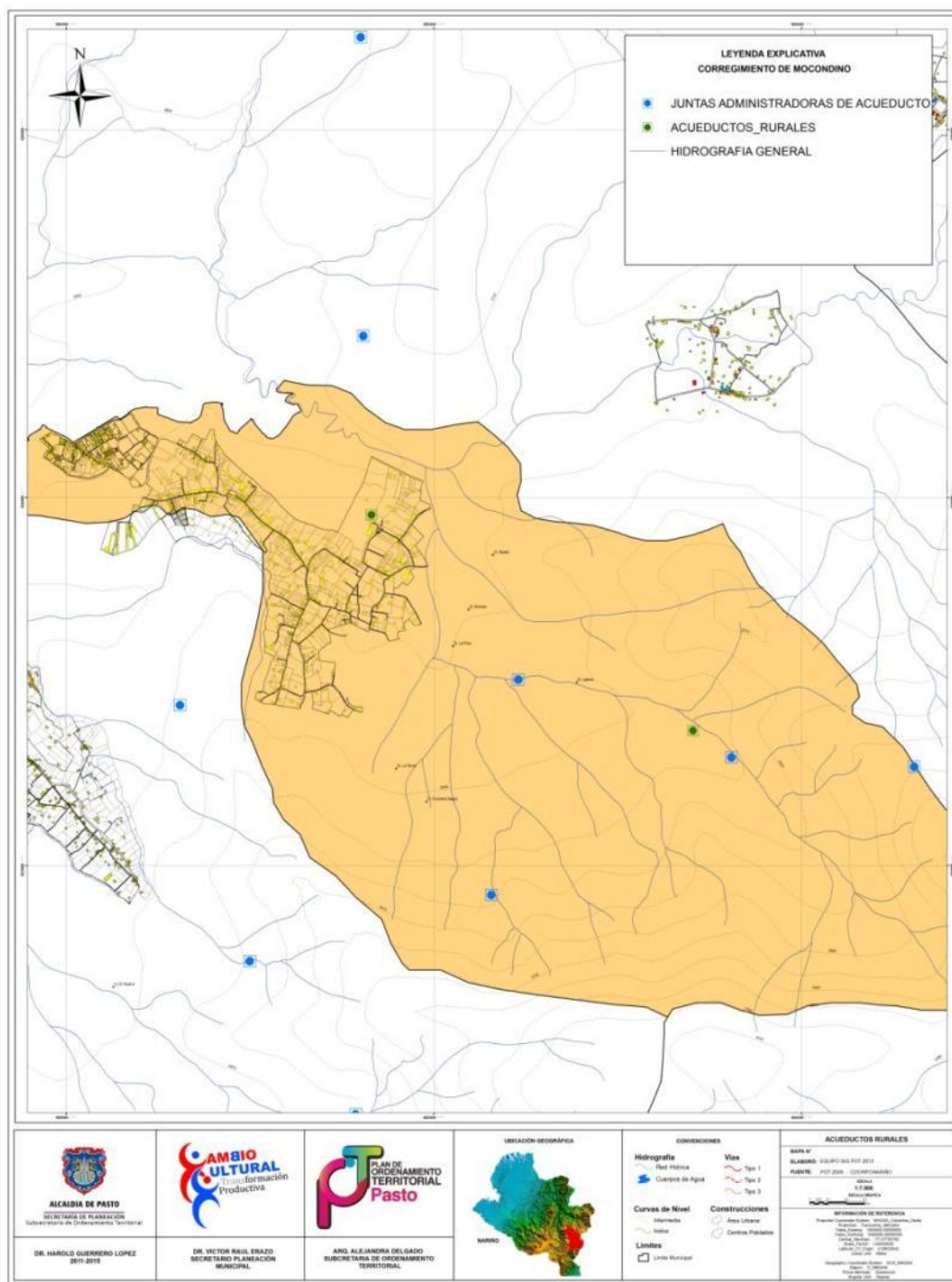
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (78) Dolores Centro, (79) Mocondino y (82) Canchala Alto, son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

La concesión se clasifico en uso Humano (H).

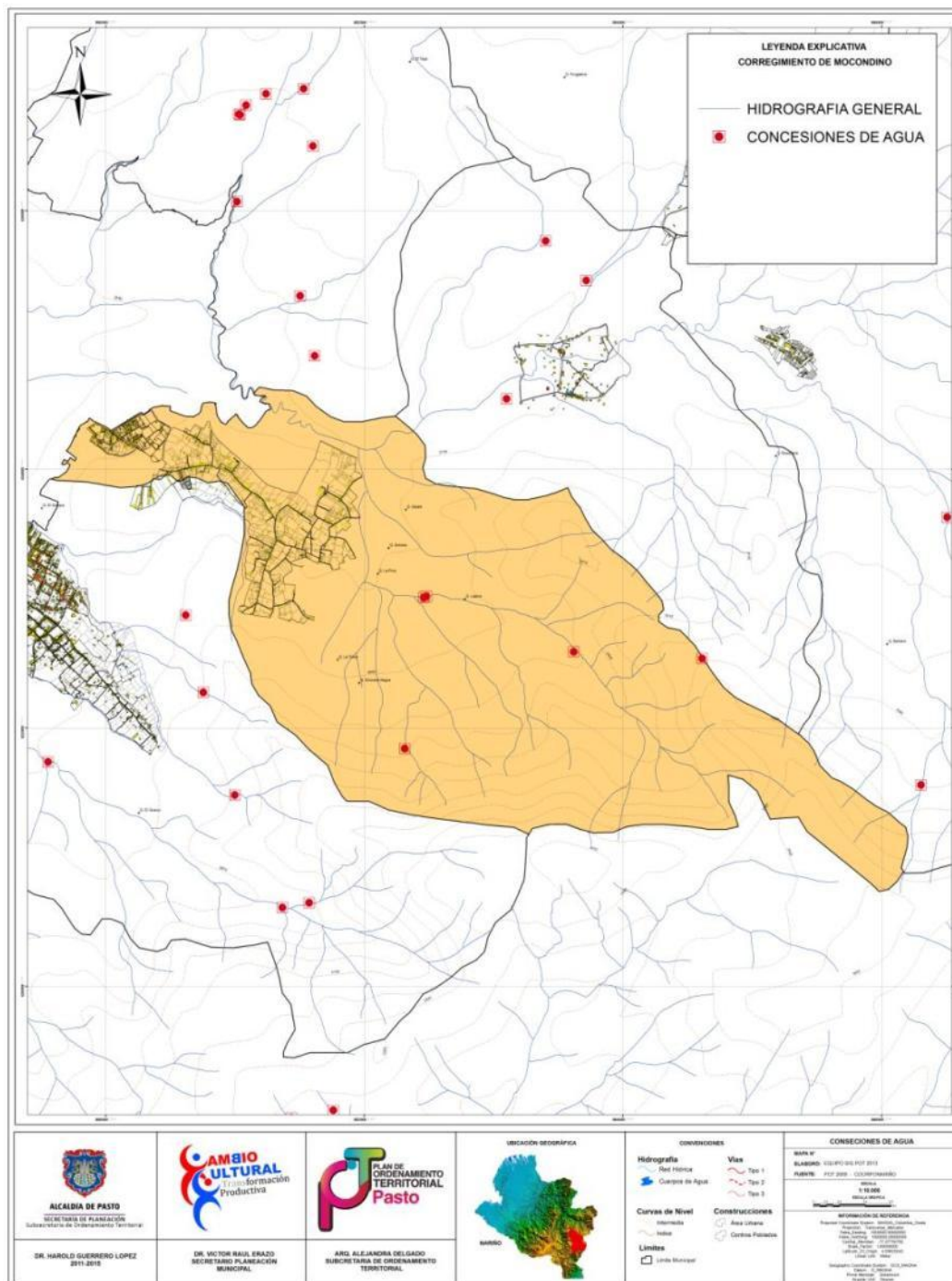
El número de unidades conectadas en el corregimiento de Mocondino según estas concesiones corresponde a 300 personas, 502 familias y 309 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 66. Corregimiento de Mocondino – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 67. Corregimiento de Mocondino - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.10. Corregimiento De Cabrera

El corregimiento de Cabrera tiene una población total de 1.434, en la cabecera corregimental una población de 365 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 100. Cabrera - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
83	10. CABRERA	Buena Vista
84		Cabrera Centro
85		Duarte
86		San Luis Cabrera

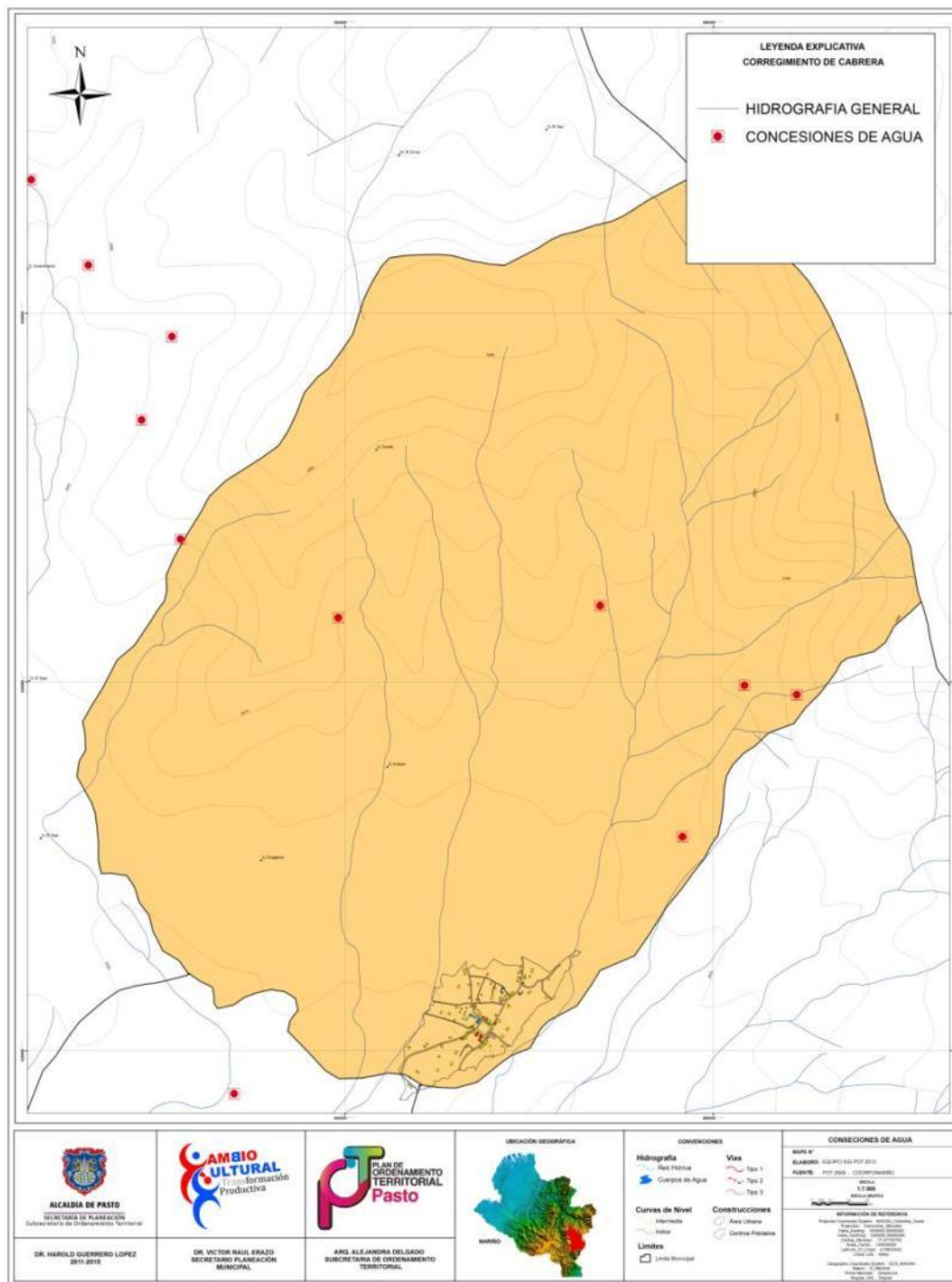
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (83) Buena Vista y (84) Cabrera Centro son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Domestico y consumo Humano Domestico (D), Humano Agrícola Pecuario (H A P), Humano Agrícola (H A) Domestico Agrícola (D A).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Cabrera es de 7 pero no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 68. Corregimiento De Cabrera – Concesiones De Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.11. Corregimiento de Santa Barbará

El corregimiento de Santa Barbará tiene una población total de 5.811 y en la cabecera corregimental de 3.292 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 101. Santa Barbará - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
87	11. SANTA BARBARA	Alto Socorro
88		Alto Santa Barbará
89		Cerotal
90		Concepción Bajo
91		Concepción Alto
92		Divino Niño
93		El Carmen
94		El Socorro
95		El Tinto
96		Jurado
97		Las Encinas
98		La Esperanza
99		Las Iglesia
100		Los Ángeles
101		Santa Barbará Centro

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (88, 90, 92, 93, 96, 97 y 99) son los que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

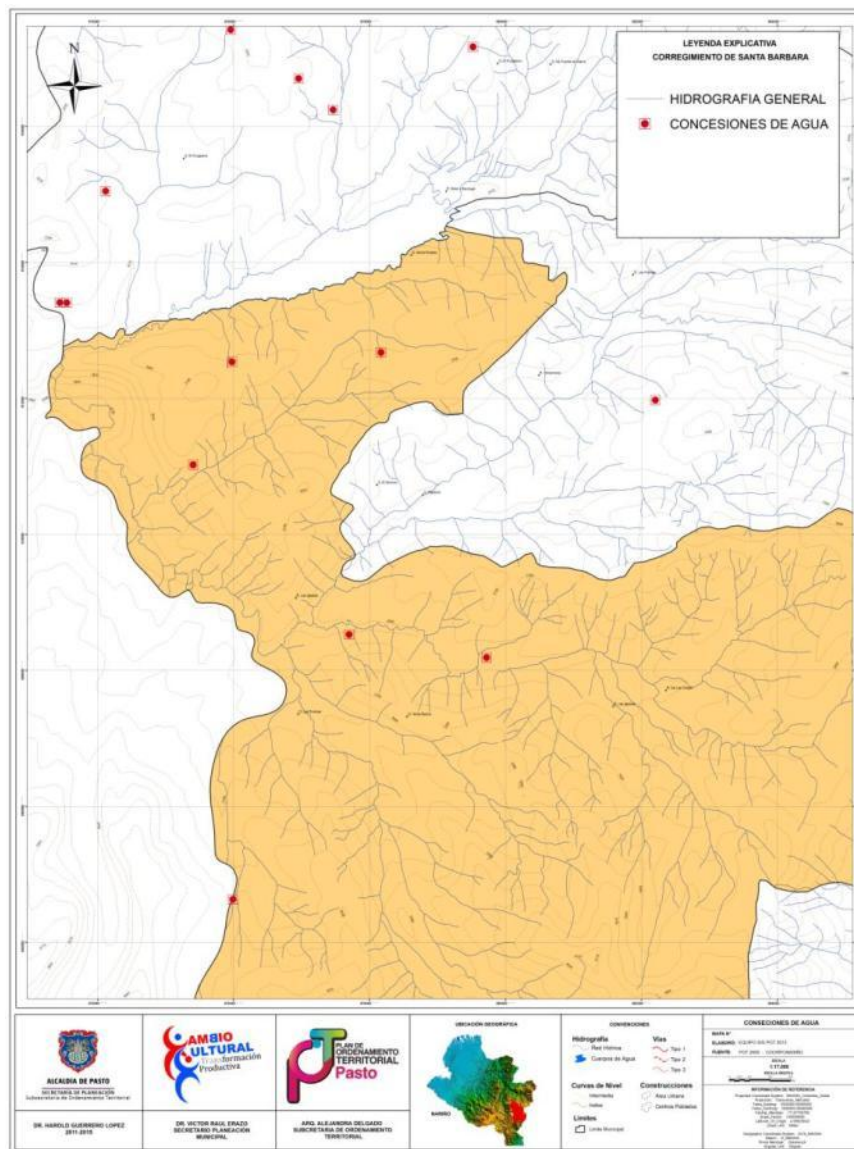
Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

El acueducto (12) San Gabriel registra información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesionas se clasificaron en uso Humano (H) y Domestico (D), Humano Agrícola (H A), Domestico – Pecuario.

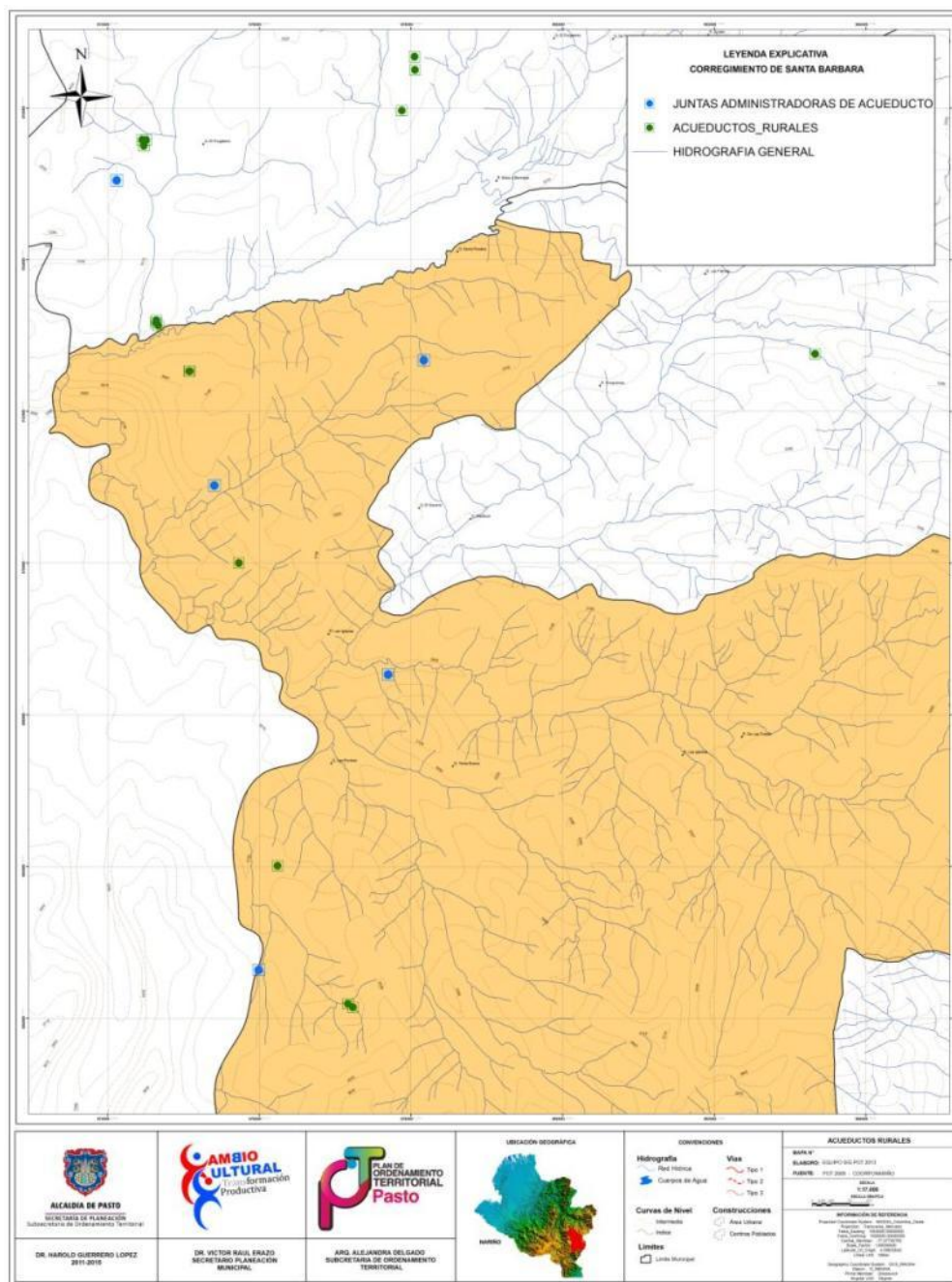
El número de unidades conectadas en el corregimiento de Santa Bárbara según estas concesiones corresponde a 250 familias, 84 usuarios, 40 personas y 6.016 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 70. Corregimiento De Santa Barbará – Concesiones De Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 71. Corregimiento De Santa Barabará - Acueductos Rurales Y Juntas De Administradoras De Acueductos Particulares Y/O Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.12. Corregimiento De Obonuco

El corregimiento de Obonuco tiene una población total de 2.764 y en la cabecera corregimental de 1.238 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 102. Obonuco - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
102	12.OBONUCO	San Antonio de Obonuco
103		San Felipe
104		Obonuco Centro

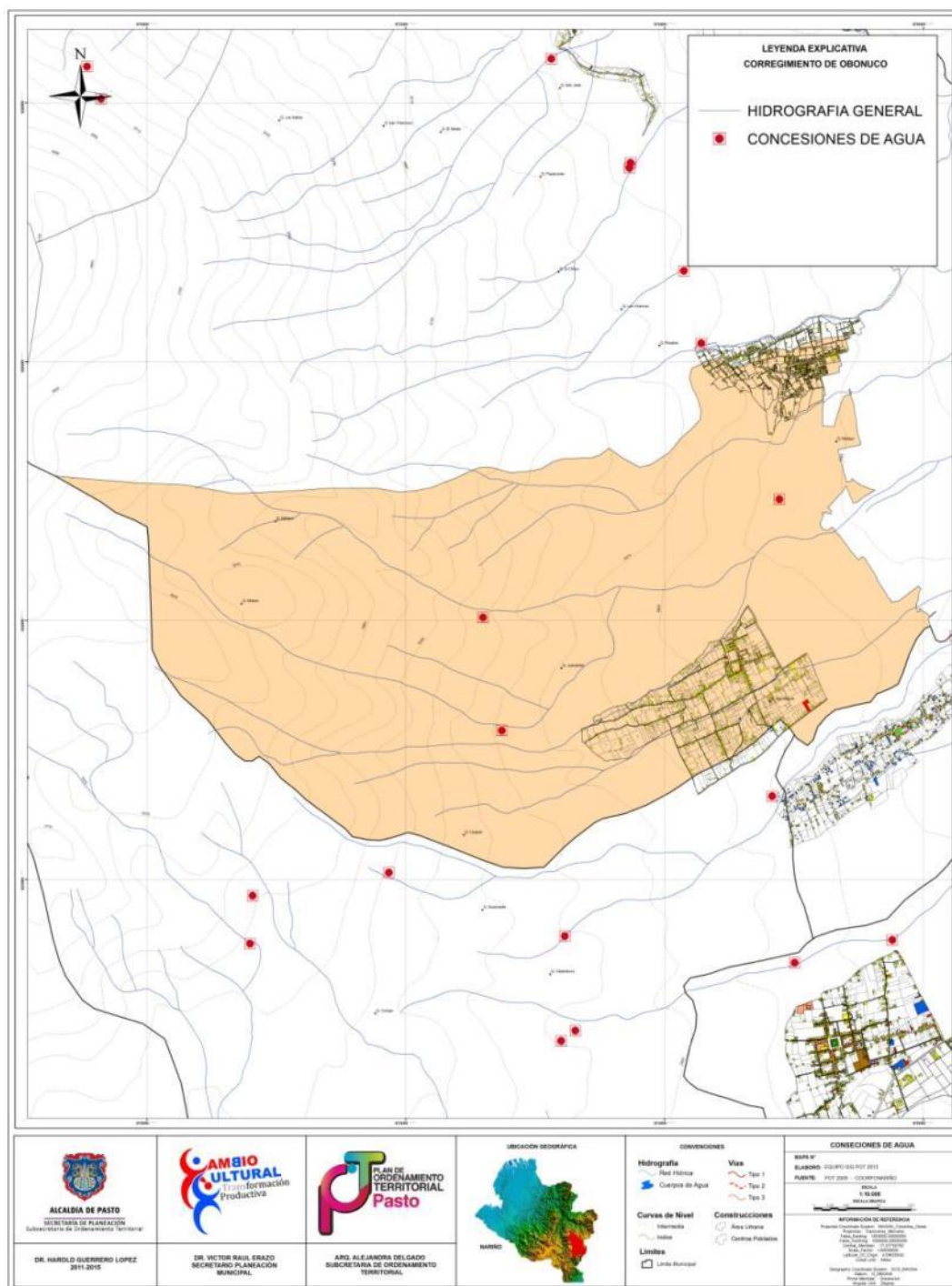
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior todos los acueductos de este listado (102 al 104) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesionas se clasificaron en uso Domestico y consumo Humano, Humano, Agrícola (H A), Humano Pecuario.

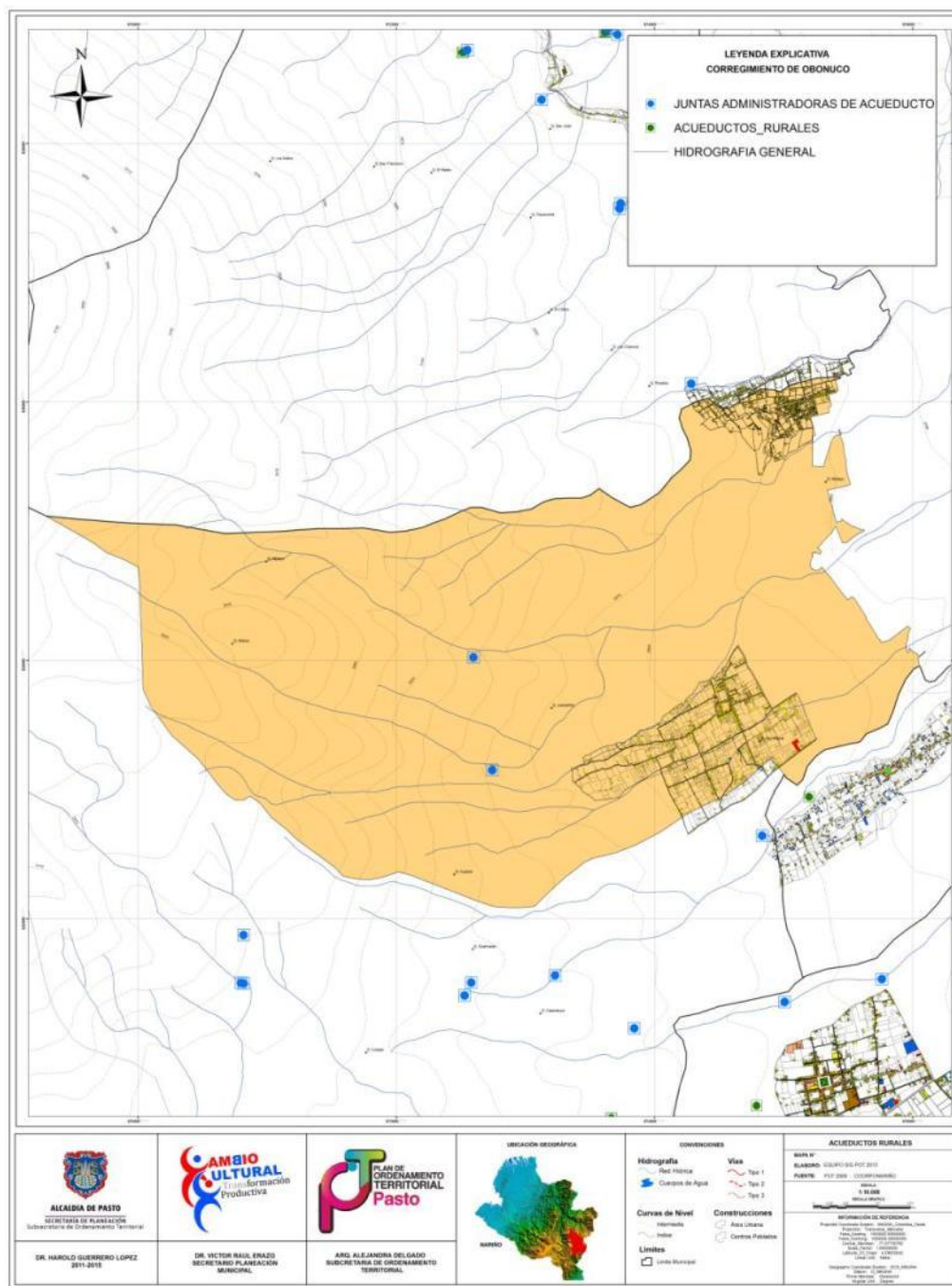
El número de unidades conectadas en el corregimiento de Obonuco según estas concesiones corresponde a 800 personas y 35 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 72. Corregimiento De Obonuco – Concesiones De Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.

Plano 73. Corregimiento de Obonuco - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.13. Corregimiento De Gualmatan

El corregimiento de Gualmatan tiene una población total de 1.394 y en la cabecera corregimental de 992 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 103. GUALMATAN - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS

Nº	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
105	13. GUALMATAN	Gualmatan Alto
106		Gualmatan Centro

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior todos los acueductos (105 y 106) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

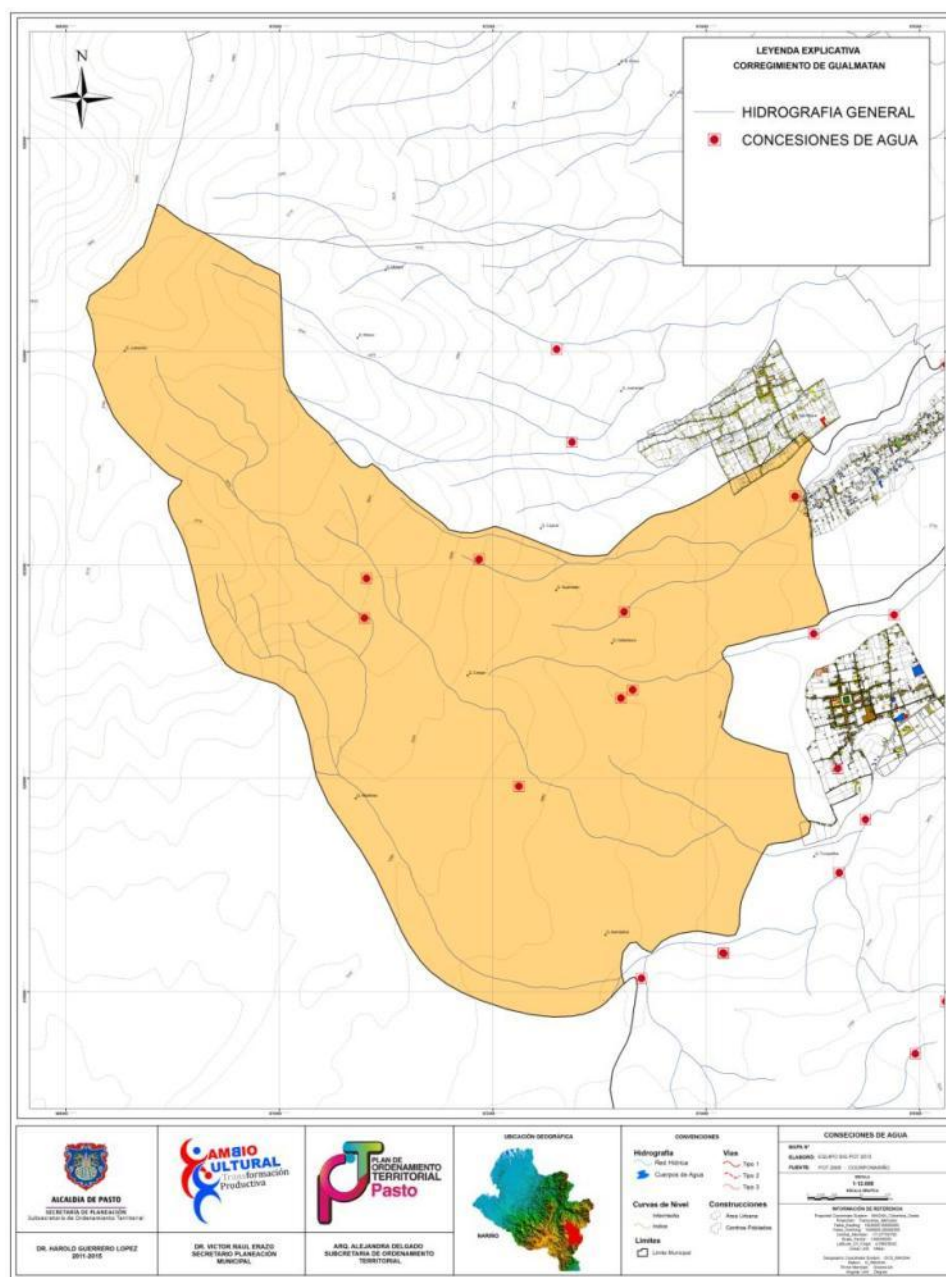
Se encontró adicionalmente en este corregimiento el siguiente acueducto según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Los acueductos (13) Huertecilla y (14) Las Collas, registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Humano Agrícola (H A), Humano Agrícola Pecuário (H A P).

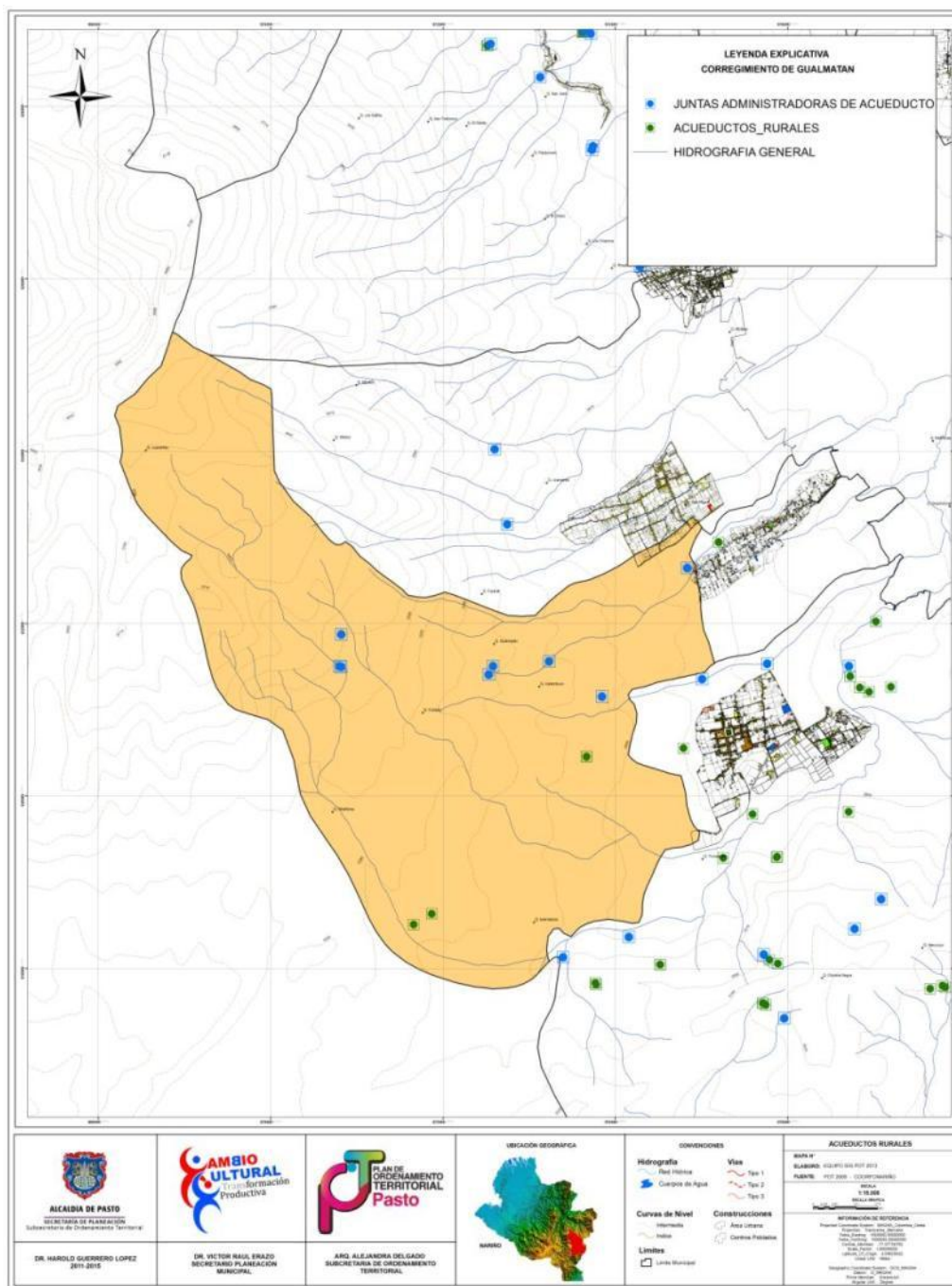
El número de unidades conectadas en el corregimiento de Gualmatan según estas concesiones corresponde a 32 familias y 30 unidades conectadas que no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 74. Corregimiento de Gualmatan – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 75. Corregimiento de Gualmatan - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.14. Corregimiento De Jongovito

El corregimiento de Jongovito tiene una población total de 3.033 y en la cabecera corregimental de 2.441 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 104. JONGOVITO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
107	14. JONGOVITO	Jongovito Centro
108		San Miguel de Jongovito

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior todos los acueductos (107 y 108) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

El acueducto de Jongovito (107) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se encuentra en la etapa de implementación del sistema de micromedición a las unidades conectadas a este acueducto, se detuvo este proceso por problemas con la comunidad para continuar con la instalación.

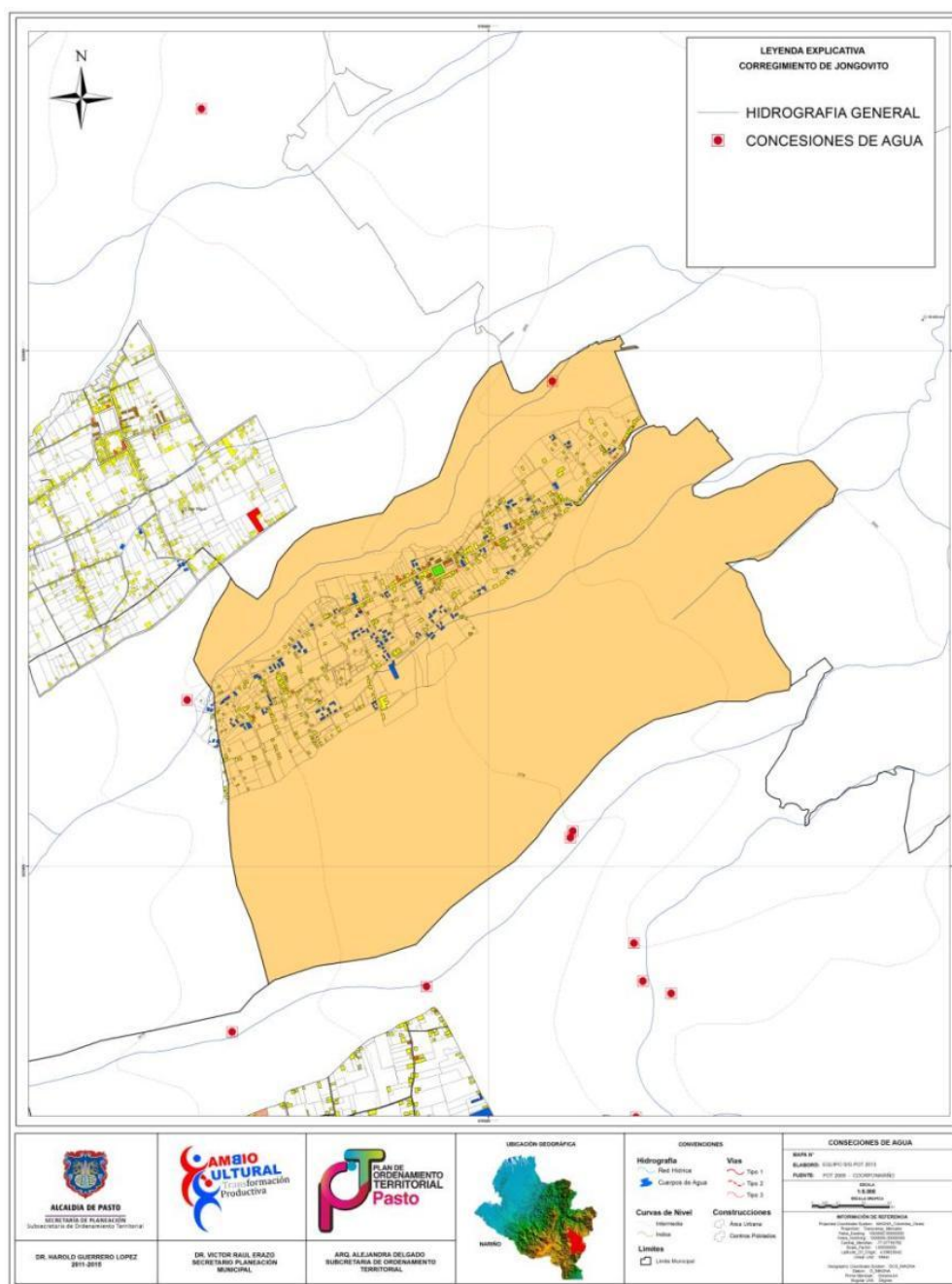
Se encontró adicionalmente en este corregimiento los siguientes acueductos según la tabla de concesiones, este no aparece en la lista inicial suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental.

Los acueductos (15) Armenia y (16) Cruz Loma registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Domestico (D.)

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Jongovito según estas concesiones corresponde a 3 familias y 1 urbanización que no especifica el número de familias, usuarios o personas.

Plano 76. Corregimiento De Jongovito – Concesiones De Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.

De los acueductos particulares y /o veredales del corregimiento de Jongovito se encontró información actualizada del acueducto de Jongovito (107), en la siguiente tabla siguientes se describen las características técnicas.

Tabla 105. Acueducto De Jongovito – Características Técnicas

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO
Abastece a	Vereda: San Francisco, San Pedro, Centro, Chuquimarca, Cruz Loma, Armenia y Josefina.
Fuente abastecedora	Fuente Gualmatan, las Collas 1 y 2, Cucurume 1, 2 y 3
Captación	Fuente Gualmatan: La cajilla de captación se encuentra en buen estado y surte también al corregimiento de Gualmatan.
	Fuente : Collas 1 y 2: Las cajillas de captación se encuentran en buen estado
	Fuente Ccurume 1 y 2: Estas Cajillas se encuentran en mal estado.
	Fuente Cucurume 3: esta cajilla recibe el agua de las anteriores fuentes y se encuentra en buen estado.
Red de Conducción	Existen dos canales de conducción una de la Toma de Gualmatan y las Collas hasta el Tanque Gualmatan, en tubería de 2" y 3" y al final donde se encuentran las dos captaciones en tubería separadas de 2" hasta el Tanque Cruz Loma
	La segunda conducción es de las Tomas de Cucurume 1,2 y 3 hasta el Tanque Reserva Centro en tubería PVC de 2" con una longitud de 1.800 m
Tanque de Almacenamiento	Tanque Cruz Loma: Consta de dos estructuras , la primera Cruz Loma 1 con unas dimensiones de 6,2 m x 5,6 altura 1,85 m capacidad de almacenamiento 64,23 m3 y la segunda Cruz Loma 2 con unas dimensiones de 1,96 m X 1,96, altura de 1,85 m, capacidad de almacenamiento
	Tanques Chuquimarca o gemelos: el primero con una dimensión de 14,2 m X 4,2 m altura 2,05 m, capacidad de almacenamiento 36,16 m3, son tanques en paralelo. El segundo tanque de 24 m X 3,9 m, altura de 2,05 m, capacidad de almacenamiento de 31,98 m3.
	Tanque Jongovito Centro: se encuentra en buen estado y sus dimensiones son 5,05 m X 5,05 m, altura 1,85 m, capacidad de almacenamiento de 47,18 m3.
Coordenadas Tanque de Abastecimiento	Tanque Cruz Loma: 2.859.49 m.s.n.m.
	Tanque Chuquimarca: 2.794.30 m.s.n.m en la vereda Chuquimarca.
	Tanque Jongovito Centro: 2.752.25 m.s.n.m en la vereda del mismo nombre.
Desinfección	Cuenta con dos casetas una en el Tanque de Jongovito Centro y Cruz Loma están construidas en ladrillo visto, cubiertas en placas de concreto y en fibrocemento

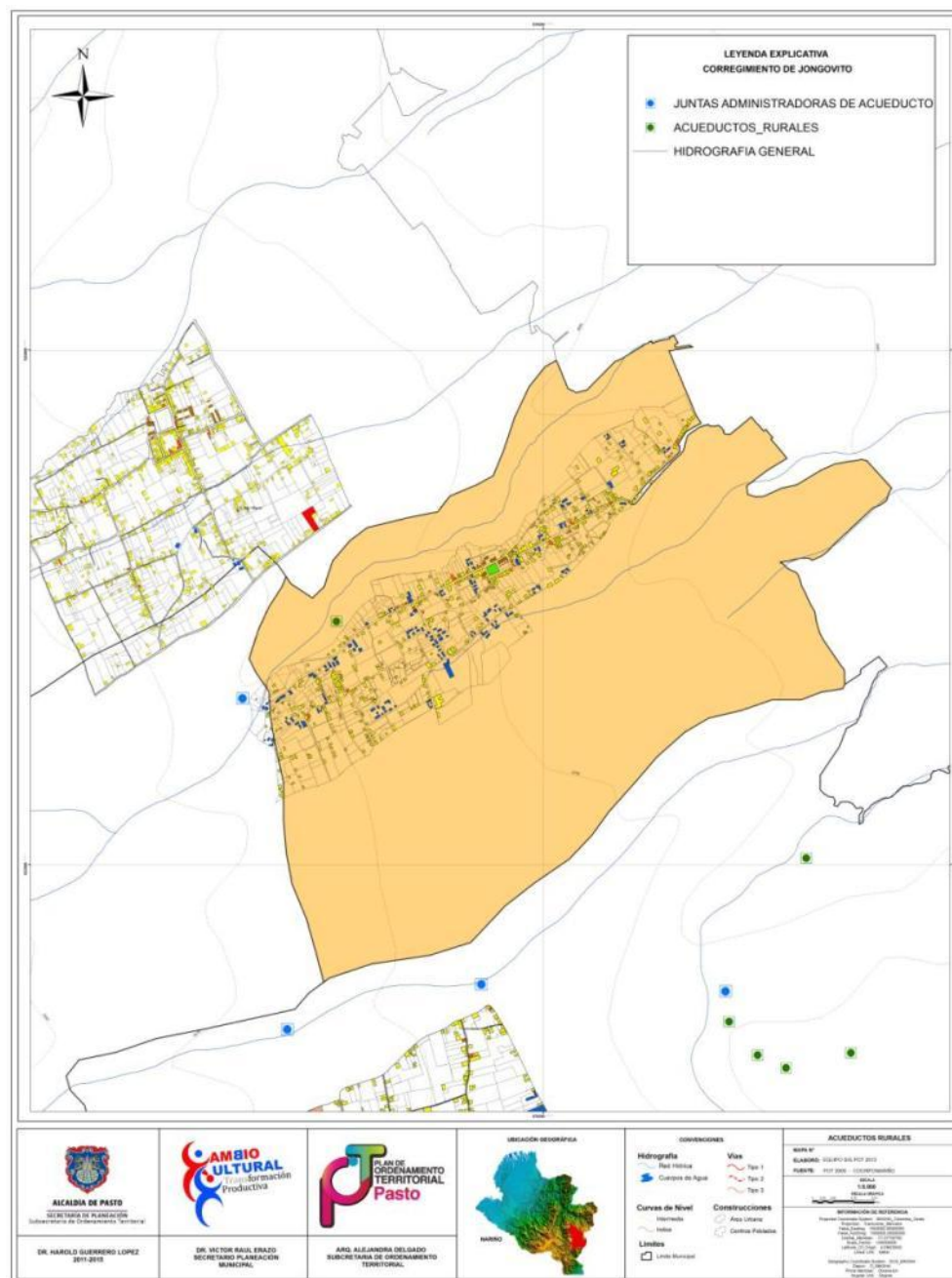
CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE JONGOVITO
Red de Distribución	No se encontró información de planos de redes, hay dificultades en el sistema por cuestión de diámetros, longitudes y ubicación, ocasionando problemas de presión en la prestación del sistema. Los diámetros de las redes son de 3/4", 1 1/2", 2" y 3".
Cobertura	Cuenta aproximadamente con 550 conexiones, en manguera PF 1/2" y otras en tubería PVC de 1/2", no cuenta con micro medición y sus instalaciones presentan mucha pérdida de agua en el sistema.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental

Presenta pérdida de agua en el sistema de abastecimiento.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión, caudal asignado, coordenadas de la captación, bocatoma y desarenador, características de la bocatoma, aducción y del desarenador.

Plano 77. Corregimiento De Jongovito - Acueductos Rurales Y Juntas De Administradoras De Acueductos Particulares Y/O Rurales.



Fuente: secretaría de Gestión Ambiental.

9.3.2.15. Corregimiento De San Fernando

El corregimiento de San Fernando tiene una población total de 2.497 y en la cabecera corregimental de 475 habitantes.

El listado de acueductos suministrados por la Secretaría de Gestión Ambiental para este corregimiento es el siguiente:

Tabla 106. San Fernando - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
109	15. SAN FERNANDO	San Fernando Medio

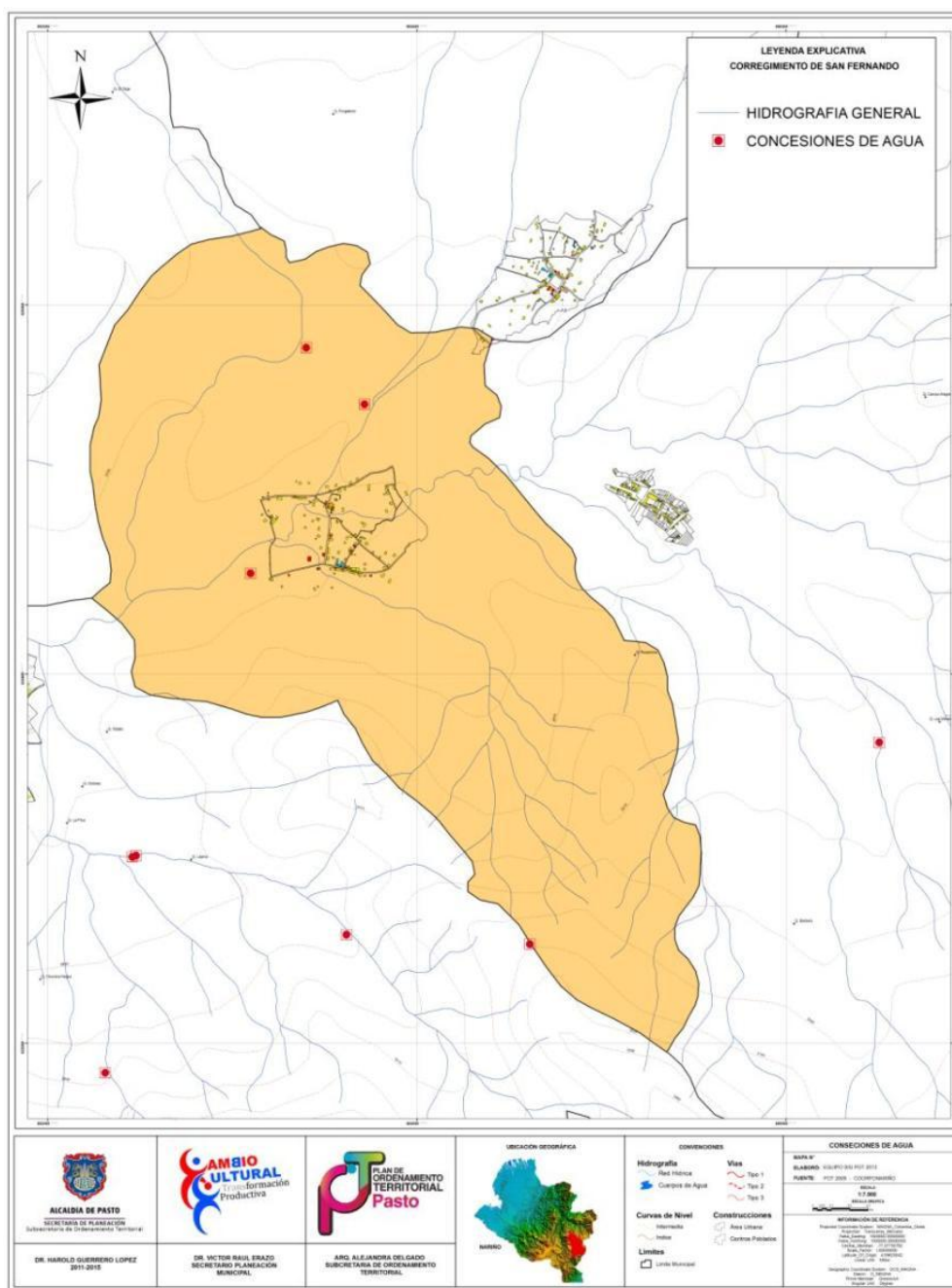
Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

El Acueducto (109) San Fernando Medio, registra información sobre el estado, resolución y vigencia de la concesión.

La concesión se clasifico en uso Humano.

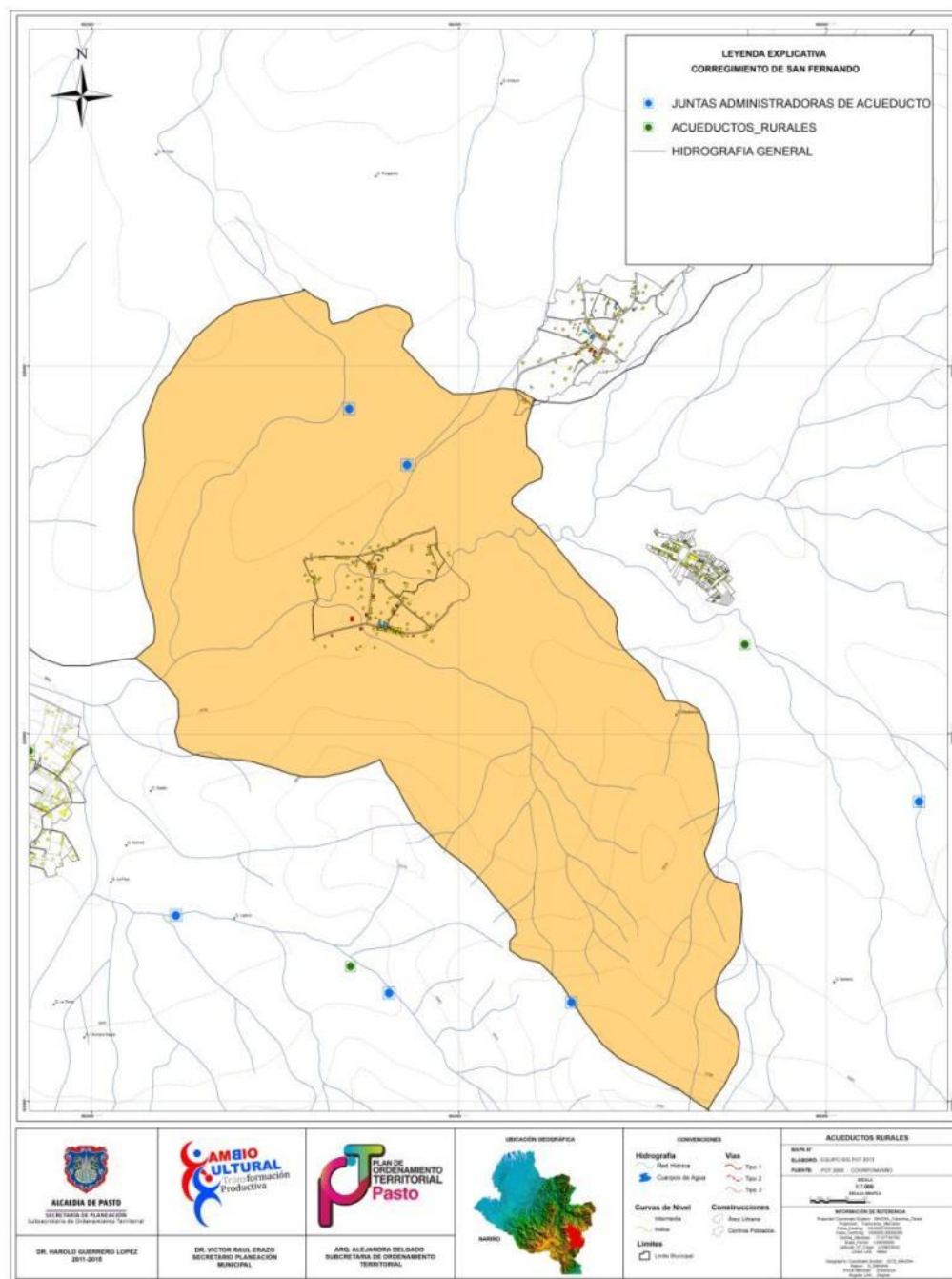
El número de unidades conectadas en el corregimiento de San Fernando según estas concesiones corresponde a 450 unidades conectadas pero no especifica si son familias, usuarios o personas.

Plano 78. Corregimiento de San Fernando – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Plano 79. Corregimiento de San Fernando - Acueductos Rurales y Juntas de Administradoras de Acueductos Particulares y/o Rurales.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.16. Corregimiento Del Socorro

El corregimiento El Socorro tiene una población total de 504 y en la cabecera corregimental de 278 habitantes.

El Socorro y Alto Socorro en la lista inicial de acueductos suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental, están formando parte del corregimiento de Santa Barbará.

Los acueductos rurales para el corregimiento del Socorro que registra la siguiente tabla son extraídos del listado de las concesiones y de la tabla de Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012 – Secretaria de Salud Municipal.

Tabla 107. EL SOCORRO - JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS Y/O COMITÉS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE PASTO – ACUEDUCTOS

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
17	16. EL SOCORRO	Alto Socorro
18		El Carmen
19		Casanare Bajo

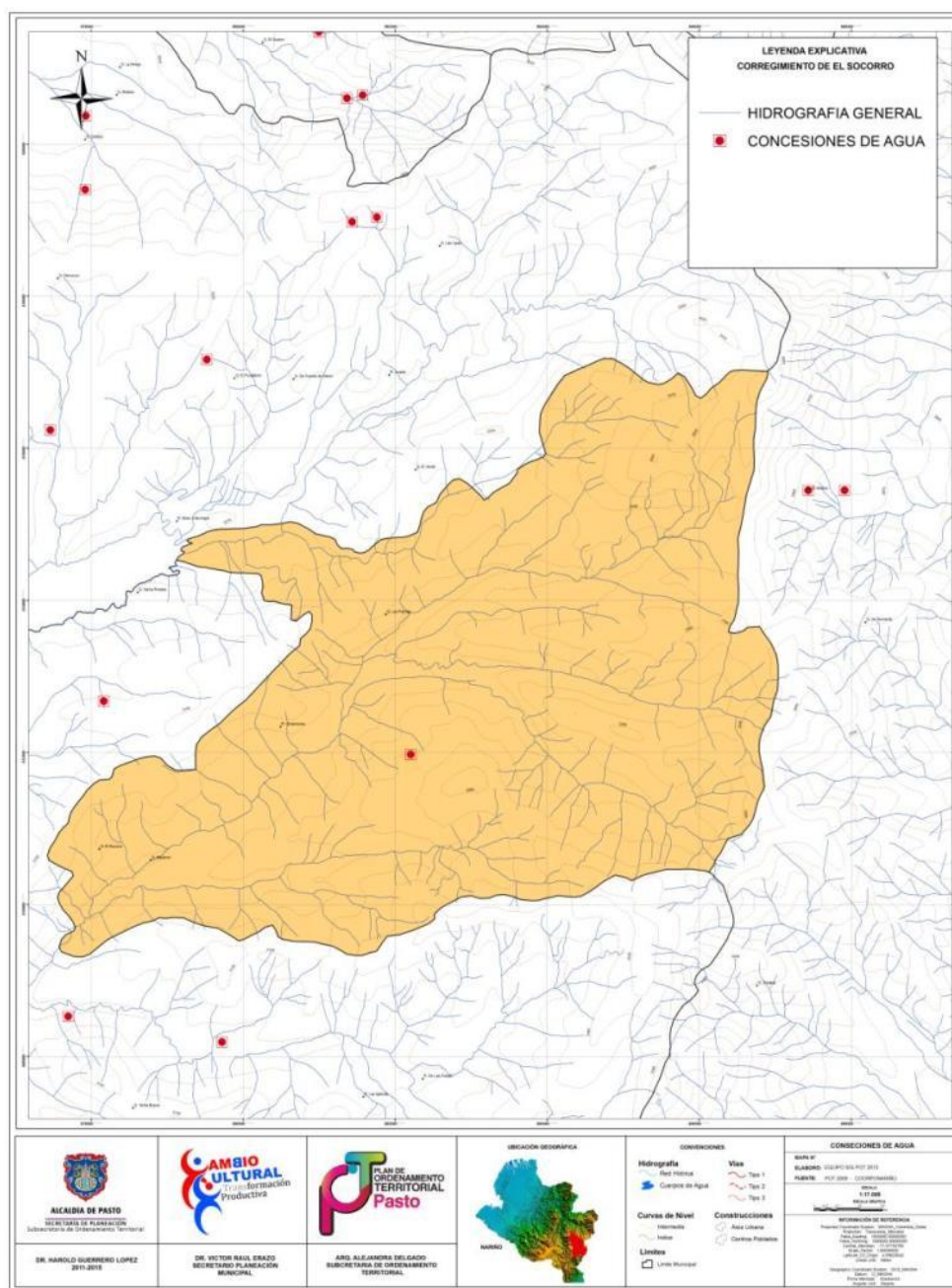
Fuente: Concesiones vigentes 2005 al 2010 Rural (Sede Pasto) y Notificación Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y Suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012, Oficio S.A – 2012 al Alcalde por la Secretaria de Salud Municipal.

El acueducto (19) Casanare Bajo registra información sobre el estado, resolución y vigencia de la concesión, los acueductos (17) Alto Socorro y (18) El Carmen no están datos de sus concesiones, pero aparecen en la tabla Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y suburbanos, Secretaria de Salud Municipal.

La concesión se clasifico en uso Domestico - Consumo Humano.

El número de unidades conectadas en el corregimiento del Socorro según estas concesiones corresponde a 146 unidades conectadas pero no específica si son familias, usuarios o personas.

Plano 80. Corregimiento de El Socorro – Concesiones de Agua.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.3.2.17. Corregimiento De Jamondino

El corregimiento de Jamondino tiene una población total de 8.128.

Jamondino en la lista inicial de acueductos rurales suministrada por la Secretaría de Gestión Ambiental, está formando parte de los acueductos Suburbanos.

Los acueductos rurales para el corregimiento de Jamondino que registra la siguiente tabla fueron extraídos del listado de las concesiones y de la tabla de Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012 – Secretaria de Salud Municipal.

Tabla 108. Jamondino - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

Nº	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
20	17. JAMONDINO	Jamondino
21		Bellavista
22		Santa Helena
23		El Rosario

Fuente: Concesiones vigentes 2005 al 2010 Rural (Sede Pasto) y Tabla Notificación Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y Suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012, Oficio S.A – 2012 al Alcalde por la Secretaria de Salud Municipal.

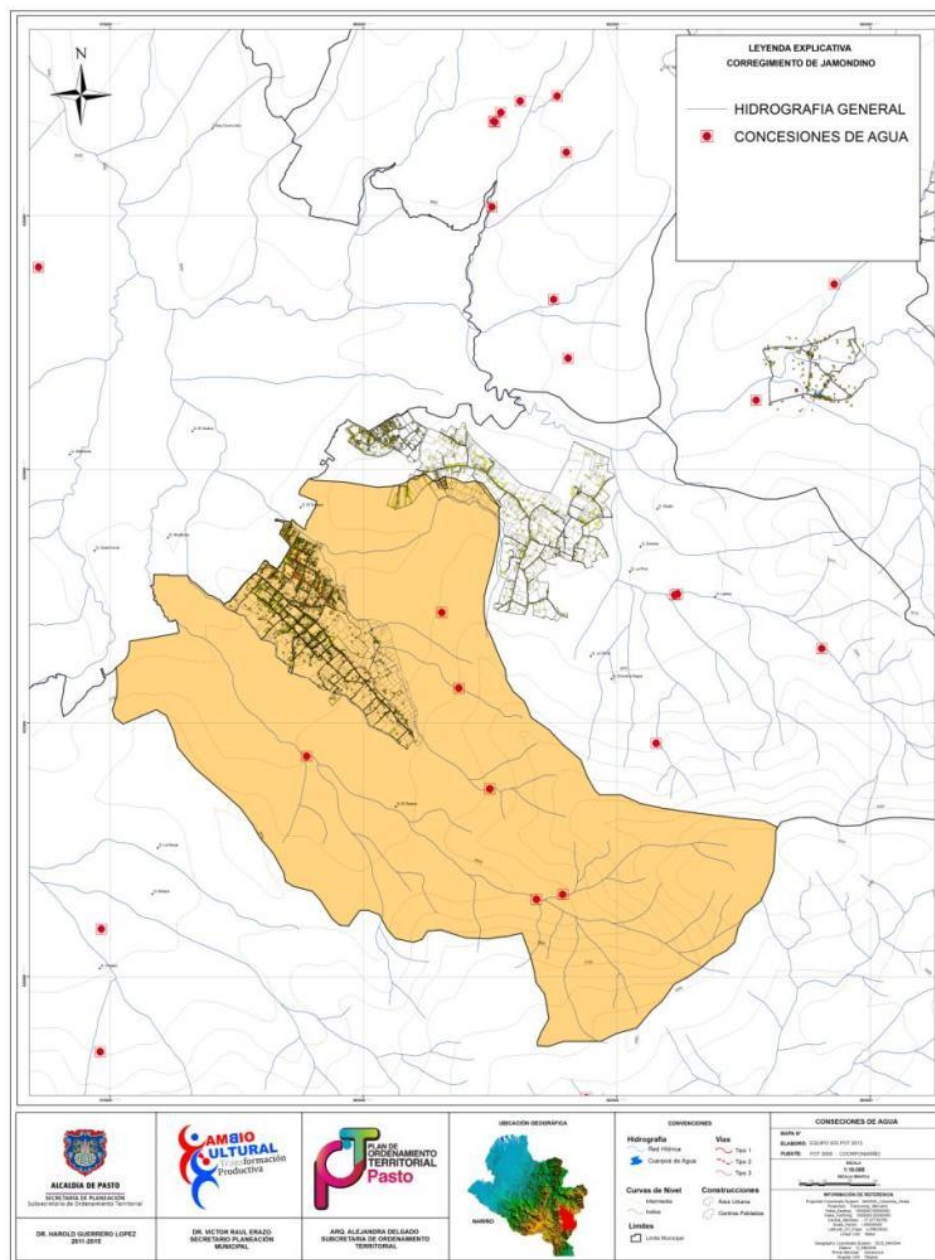
Los acueductos del corregimiento de Jamondino (20 al 23) de la tabla anterior registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

El acueducto de Jamondino vereda El Rosario (20 listado adicional) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se encuentra en la etapa de ajuste del proyecto para la implementación del sistema de micromedición a las unidades conectadas a este acueducto.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H), Humano Agrícola (H A), Humano Agropecuario (H AP), Domestico Pecuario Riego Humano (D P R H).

El número de unidades conectadas en el corregimiento de Jamondino según estas concesiones corresponde a 1.772 viviendas, 1.892 personas, y 30 unidades conectadas pero no específica si son familias, usuarios o personas.

Plano 82. Corregimiento De Jamondino – Concesiones De Agua



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

De los acueductos particulares y /o veredales del corregimiento de Jamondino se encontró información actualizada del acueducto de Jamondino y el Rosario

(listado adicional), en la siguiente tabla siguientes se describen las características técnicas.

Tabla 109. Acueducto de Jamondino y El Rosario – Características Técnicas

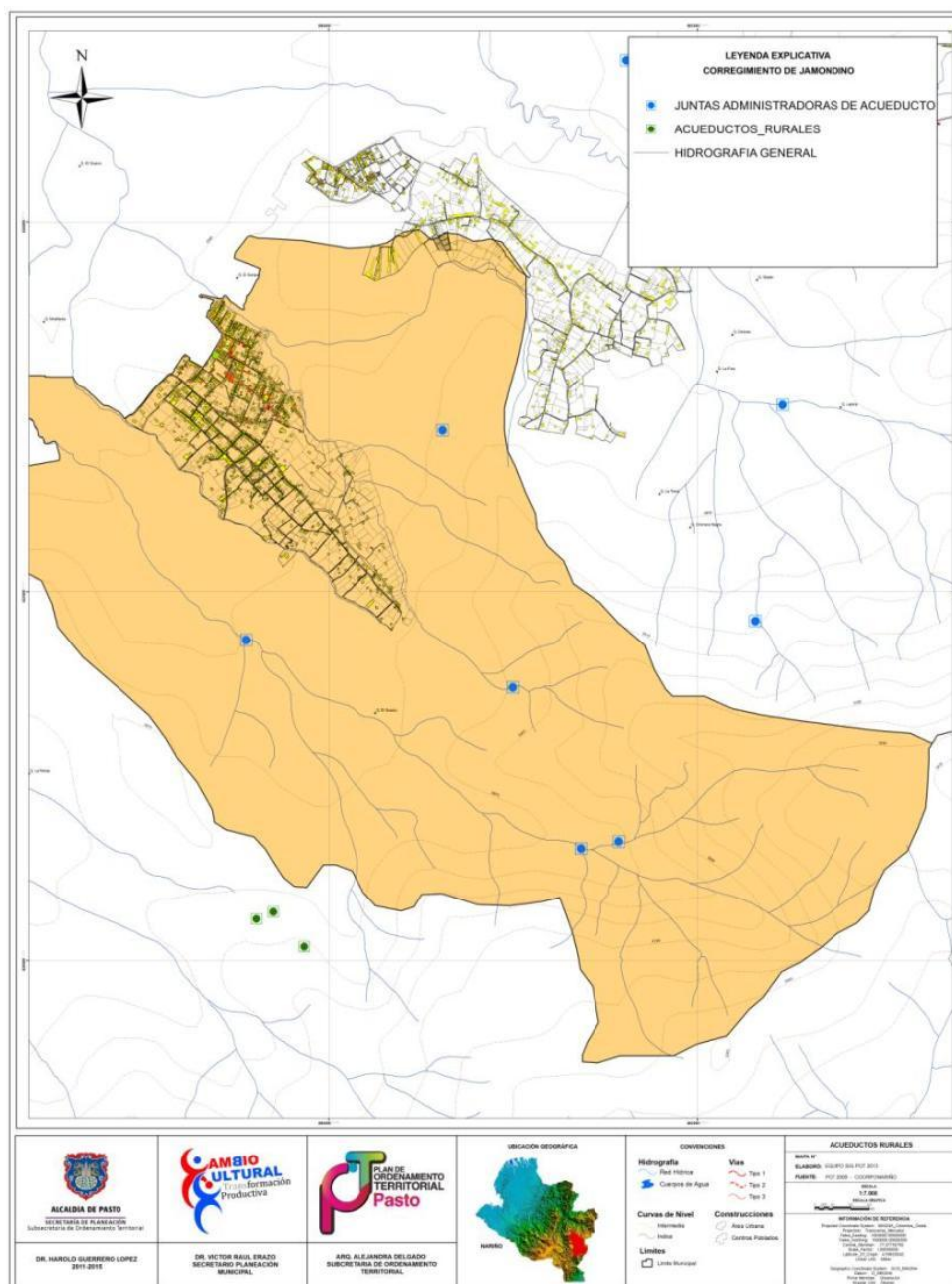
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE JAMONDINO Y EL ROSARIO- CORREGIMIENTO DE JAMONDINO
Abastece a	Junta Administradora de Acueducto y Alcantarillado de los Barrios Jamondino y Rosario Además, registrada ante la DIAN, NIT No. 800161176-1. Construido hace 30 años.
Fuente abastecedora	Quebrada Guachucal y de la Quebrada de La Encañada
Concesión	No aparece la resolución pero especifica que tiene la concesión al día con estas Quebradas de Guachucal y la Encañada
Caudal	Caudal promedio de 36 lps y su caudal mínimo es de 18 lps.
Captación	Solado superior e inferior, con muros laterales de 2.40 m en la parte superior y en la parte inferior tiene un ancho de 1.85 m, largo en la sección de la rejilla y muros de 0.25 m.; 35 varillas de 3/8", largo de 0.70 m; canaleta de recolección con pendiente de 0.02 m y una longitud de 0.5 m. Se encuentra en buenas condiciones.
Aducción	Tres tuberías de PVC en 3, 4 y 6 pulgadas, longitud de 100 m entre la caja de derivación y el desarenador y cuenta este sistema con una válvula de red de aducción de 6" protegida por una caja de 0,8 m x 0,8 m.
Desarenador	Llega por tres tubería en PVC de 3", 4" y 6", longitud 120 m, y cuenta con dos desarenadores: El primero de longitud 15,0 m ancho 2,3 m, altura 2,2 m, un ancho muro 0,25 m y el segundo de longitud 7,0 m, ancho 1,5 m, altura 1,6 m, ancho muro 0,20m este ya cumplió su vida útil
Coordenadas Desarenador	altura de 2856 m.s.n.m.
Red de Conducción	Una longitud de 1.500 m, tubería en 3", 4" y 6" en PVC, presenta reducciones a través de las redes de conducción
Tanque de Almacenamiento	Tanque Jamondino dimensiones: Longitud 12,4 m, Ancho 14,2 m, Profundidad 2,3 m, Ancho de Muro 0,15 m, Capacidad de Almacenamiento 410,27 m3
	Tanque del Rosario N°1 dimensiones: Longitud 18,40 m, Ancho 6,65 m, Profundidad 2,35 m, Ancho de Muro 0,25 m, Capacidad de almacenamiento 290,7 m3.
	Tanque del Rosario N°1 dimensiones: Longitud 14,25 m, Ancho 7,80 m, Profundidad 2,20 m, Ancho de Muro 0,25 m, Capacidad de almacenamiento 244,53 m3
Desinfección	El Barrio el Rosario tiene un sistema en el interior de una caseta que consta de un tanque de 500 L. Dimensiones de la caseta: longitud 2 m, ancho 2 m y altura 2,5 m. El Corregimiento de Jamondino no contiene ningún sistema de desinfección.
Red de Distribución	Posee diferentes ramales que van desde la conducción del tanque de almacenamiento en 6" hasta 1/2", ocasionando problemas en la continuidad del servicio. Se distribuye por el corregimiento en tubería PVC de 2" con longitud aprox. de 1600 m.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.

Se encuentra en buen estado este sistema de abastecimiento. En el barrio el Rosario se presentan problemas de continuidad en el servicio por contar el catastro de las redes en tuberías de diferentes dimensiones que ocasiona baja presión en la distribución del agua.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de coordenadas de los tanques de almacenamientos y la cobertura de las redes.

Plano 83. Corregimiento de Jamondino - acueductos rurales y juntas de administradoras de acueductos particulares y/o rurales



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental.

9.3.2.18. Acueductos suburbanos

El sector Suburbano tiene los siguientes acueductos particulares según listado de la Secretaría de Gestión Ambiental.

Tabla 110. Suburbano - juntas administradoras de acueductos y/o comités de agua del Municipio de Pasto – acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
110	SUBURBANOS	Aranda
111		Caicedonia
112		Estrella de Oriente
113		Figueroa
114		Granada IV Etapa
115		Jamondino
116		Rosario
117		La Estrella
118		La Merced de Aranda
119		Monserate
120		Pinar del Río
121		Popular y Arnulfo Guerrero
122		Rosal de Oriente
123		San Antonio de Aranda

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

De la tabla anterior los acueductos (110, 113, 114, 117, 118 y 120 al 122) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

El acueducto de Caicedonia y José Antonio Galán (111) forma parte del Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto – PAPS - “Agua para el Campo” que efectúa la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A.E.S.P. con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, se encuentra en la etapa de ajuste del proyecto para la implementación del sistema de micromedición a las unidades conectadas a este acueducto.

Se encontró adicionalmente para este sector Suburbano los siguientes acueductos según la tabla de concesiones y de la tabla de Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012 – Secretaria de Salud Municipal.

Tabla 111. Acueductos suburbanos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
24	SUBURBANOS	El Rosario
25		Las Brisas
26		Barrio la Josefina - Vereda Cujacal Bajo
27		La Carolina
28		Barrio Bachue
29		Barrio Venecia
30		Torobajo

Fuente: Extraído Tabla concesiones vigentes 2005 al 2010 rural (Sede Pasto) y Tabla Notificación Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y Suburbanos, Periodo Enero – Julio 2012, Oficio S.A – 2012 al Alcalde por la Secretaria de Salud Municipal.

El Acueducto (24) El Rosario no registra información sobre el estado, resolución y vigencia de la concesión, aparece en la tabla Nivel de Riesgo Alto (IRCA) – Acueductos Rurales y suburbanos, Secretaria de Salud Municipal y los acueductos (25 al 30) registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Las concesiones se clasificaron en uso Humano (H) y Domestico (D), Humano Agropecuario (H AP), Domestico Agrícola.

El número de unidades conectadas en los acueductos Suburbanos según estas concesiones corresponde a 594 familias, 110 usuarios, 7000 transitorios, y 170 unidades conectadas pero no específica si son familias, usuarios o personas.

De los acueductos particulares y /o veredales suburbanos se encontró información actualizada de los acueductos de Aranda (110), Rosal de Oriente (122) y San Antonio de Aranda (123), en la siguiente tabla siguientes se describen las características técnicas de cada uno de los acueductos.

Tabla 112. Acueducto Aranda Centro – Características Técnicas

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE ARANDA CENTRO
Abastece a	Aranda Centro - localizado en la Comuna 10. Junta Administradora de Acueducto
Fuente abastecedora	Fuente abastecedora que nace en el kilometro 4 antigua salida al norte
Captación	La captación es superficial y consta de un tubo de 2" de longitud de 3 m.
Aducción	La tubería va directo desde la captación hasta el tanque de abastecimiento en tubería PVC de 3".

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE ARANDA CENTRO
Desarenador	No tiene desarenador.
Red de Conducción	Tiene un punto del abastecimiento 11 km en tubería PVC de 2" y 3" y el otro abastecimiento tiene una longitud de 3 km.
Desinfección	Sistema de desinfección compuesto por una caseta y un tanque de 500 lts, el sistema es de goteo por medio de Venoclises
Red de Distribución	Tubería PVC de 3" que abastece a los diferentes sectores, no hay planos de las redes al no diseñarse técnicamente.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal

Este acueducto tiene problema de contaminación por localización de canteras en este sector.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión y el caudal asignado, datos técnicos de la estructura del tanque de abastecimiento y sus coordenadas y la cobertura de las redes.

El acueducto Rosal de Oriente se describe sus características en la siguiente tabla.

Tabla 113. Acueducto De Rosal De Oriente – Características Técnicas.

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE ROSAL DE ORIENTE
Abastece a	Barrio Rosal de Oriente. Junta Administradora de Acueducto.
Fuente abastecedora	Quebrada Peñas Blancas, en la Microcuenca Dolores-Mocondino
Caudal	2.33 lps
Captación	Es superficial y la estructura está compuesta por una canal y una rejilla
Aducción	Tubería PVC 4" hasta el desarenador
Desarenador	Es de tipo Artesanal y la salida con una tubería de 2".
Red de Conducción	Tubería de PVC de 2" y 1 ½" conduce hasta el tanque de almacenamiento
Tanque de Almacenamiento	Un tanque en concreto con las siguientes dimensiones 6 m x 6 m y altura 5,30 m
Desinfección	Sistema de desinfección compuesto por una caseta y un tanque de 500 lts, el sistema es de goteo por medio de Venoclises
Red de Distribución	Tubería PVC en 2" hasta la cámara de quiebre y la red sale en tubería PVC de 3" hasta el barrio Rosal de Oriente, en el sector estas redes disminuyen su diámetro de 2 1/2" hasta 2".

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Este acueducto presenta problemas de contaminación por dedicarse a la ganadería lotes cercanos a las fuentes hídricas que sirven de abastecimiento a este acueducto.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión, coordenadas del tanque de almacenamiento y la cobertura de las redes.

El acueducto San Antonio de Aranda se describen sus características en la siguiente tabla.

Tabla 114. Acueducto De San Antonio De Aranda – Características Técnicas

CARACTERISTICAS TECNICAS	SERVICIO DE ACUEDUCTO DE SAN ANTONIO DE ARANDA
Abastece a	Barrio San Antonio de Aranda - localizado en la Comuna 10. Junta Administradora de Acueducto.
Fuente abastecedora	Quebrada La Pailita, ubicada en el cerro Morasurco
	Fuente de abastecimiento kilometro 6 antigua salida al norte
Caudal	1 lps
	0,8 lps
Captación	La estructura está compuesta por una tubería de 2" con una long. de 3 m.
Aducción	Una tubería de PVC en 2", longitud de 3 m entre el punto de aducción y 5 m hasta el Desarenador.
Desarenador	Una estructura artesanal en concreto reforzado con las siguientes longitudes de 3 m X 2 m, altura de 1m, ancho del muro 0,25 m
Red de Conducción	Tiene un punto del abastecimiento 11 km en tubería PVC de 2" y 3" y el otro abastecimiento tiene una longitud de 3 km.
Tanque de Almacenamiento	Cuenta con dos tanques de abastecimiento y distribuye a los diferentes sectores con una tubería PVC de 2".
Desinfección	Sistema de desinfección compuesto por dos casetas y dos tanques de 500 lts, el sistema es de goteo por medio de Venoclises
Red de Distribución	No hay Catastro de redes.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Este acueducto presenta afectación en época de invierno por escorrentía de contaminantes de la vía y por el antiguo relleno sanitario Santa Clara.

De acuerdo a la tabla anterior, este acueducto no registra datos de la resolución de la concesión, coordenadas del tanque de almacenamiento y la cobertura de las redes.

9.3.2.19. Acueductos Privados

Se localizan los siguientes acueductos particulares según listado de la Secretaría de Gestión Ambiental.

Tabla 115. Privados - Juntas Administradoras De Acueductos Y/O Comités De Agua Del Municipio De Pasto – Acueductos

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
124	PRIVADOS	CEHANI
125		Colegio San Felipe
126		Hospital San Rafael
127		Hospital Perpetuo Socorro
128		Santo Ángel
129		Urbanización Morasurco
130		Urbanización Los Robles

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Oficio 1482/320-2013.

En la tabla anterior los acueductos Privados (129) Urbanización Morasurco y (130) Urbanización Los Robles, son las que registran información sobre el estado, resolución y vigencia de las concesiones.

Se encontró adicionalmente este acueducto privado, según la tabla de concesiones.

N°	CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS
31	PRIVADOS	Centro C. San Andresito

Fuente: Extraído Tabla concesiones vigentes 2005 al 2010 rural (Sede Pasto).

El acueducto Privados (31) registra información sobre el estado, resolución y vigencia de la concesión.

Las concesionas se clasificaron en uso Humano (H), Domestico Humano - uso sanitario.

El número de unidades conectadas en estos acueductos privados según estas concesiones corresponde a 50 usuarios, 215 personas y 1 unidad conectada que no especifica si son familias, usuarios o personas.

9.3.2.20. Consolidado De Los Acueductos Particulares De Los 17 Corregimientos, Suburbano Y Privados

De la información de las concesiones de agua para los 17 corregimientos en el sector rural, en el sector suburbano y los acueductos privados resulta un consolidado de los datos de cobertura por unidades conectadas en viviendas, usuarios, personas y familias, en la información recopilada existen unos datos numéricos que se asumen como conexiones domiciliarias por vivienda o usuarios.

La siguiente Tabla contiene este consolidado de las unidades conectadas para el consumo Humano y Domestico.

Este consolidado nos aproxima a la cobertura por corregimiento, área suburbana y privados, teniendo en cuenta que esta información NO APLICA en varias concesiones. Como es el caso del Corregimiento de Cabrera y Jongovito que registra escasa información de las unidades conectadas.

Para el cálculo del total de población beneficiada según información obtenida de las concesiones, el número de viviendas, usuarios, familias y unidades conectadas es de 4,4 hab/viv en el área rural y por 3,8 hab/viv en suburbanos y privados. De acuerdo a esta variable y a la información que se consolidada en la siguiente tabla, los acueductos particulares y/o veredales de los corregimientos del municipio de Pasto, tiene una población beneficiada aproximada de 96.165 cobertura en habitantes, en lo suburbano 3.321 y en lo privado 409, para un total de 99.895 de la población atendida por estos acueductos en el área rural, suburbanos y privados.

Tabla 116. Consolidado acueductos rurales de los 17 Corregimientos – Suburbanos y Privados.

No.	Corregimientos	Viviendas	Usuarios	Familias	Personas	Urbanización	Unidades Conectadas	Transitorios
1	Catambuco			227	1.061		1.331	
2	La Caldera			170			60	
3	El Encano		44	435			140	
4	La Laguna		147	470	1.300		495	
5	Mapachico		1	190	265		1.424	
6	Genoy	2		130			1.322	
7	Buesaquillo		235	403	160		1.834	
8	Morasurco		82	1.211	1.058		274	
9	Mocondino			502	300		309	
10	Cabrera						7	
11	Santa Barbará		84	250	40		6.016	
12	Obonuco				800		35	
13	Gualmatan			32			30	
14	Jongovito			3		1		
15	San Fernando						450	
16	Socorro						146	
17	Jamondino	1.772			1.892		30	
Suburbano			110	594			170	7.000
Privados			50		215		1	
TOTALES		1.774	753	4.617	7.091	1	14.074	7.000

Fuente: Concesiones vigentes 2005 al 2010 Rural (Sede Pasto).

Procesado Dimensión Urbana – Servicios Públicos. POT 2014 – 2027.

INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA – IRCA

El problema de la contaminación biológica y bacteriológica en los nacimientos de agua y el manejo inadecuado del saneamiento básico en el sector rural y urbano sobre las fuentes de abastecimiento a los acueductos que suministran del servicio al municipio de Pasto. Según el Decreto 1575 de 2007, Artículo 12, se deben efectuar pruebas de laboratorio que mide las características físicas, químicas y microbiológicas del agua, Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA, para el consumo humano.

Según Resolución 2115 de 2007, Artículo 15, clasificación del nivel de riesgo, para medir este IRCA, están los siguientes rangos:

Tabla 117. Rangos De Clasificación Del Nivel De Riesgo Irca% Para Consumo Humano

Clasificación IRCA %	Nivel de Riesgo	Consideraciones
70.1 - 100	INVIALE SANITARIAMENTE	Agua no apta para el consumo humano y requiere una vigilancia máxima, especial y detallada.
35.1 - 70	ALTO	Agua no apta para el consumo humano y requiere una vigilancia especial.
14.1 - 35	MEDIO	Agua no apta para el consumo humano, gestión directa a la persona prestadora.
5.1 - 14	BAJO	Agua no apta para el consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 - 5	SIN RIESGO	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

Fuente: Ministerio de la Protección Social - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

www.ibal.gov.co/ibal/ficha-indicadores.pdf

De acuerdo a estos rangos, el análisis del agua de los acueductos veredales y/o particulares de los 17 corregimientos, suburbanos y particulares, estarían en un nivel ALTO a INVIALE SANITARIAMENTE, como se puede observar en la siguiente tabla el índice más bajo es de 37,5 % corresponde al corregimiento de Jongovito y el más alto es de 88,0% corresponde a los corregimientos de El Encano, Mapachico, Morasurco y en lo suburbano al barrio Figueroa, muestras obtenidas entre el periodo de Enero a Julio del 2012.

Es preocupante este indicador de agua no apta para el consumo humano, al afectar la calidad del servicio e incidir en una problemática de salud pública.

Tabla 118. Nivel de riesgo del índice de calidad del agua para el consumo humano de los acueductos veredales y/o particulares.

JUNTAS ADMINISTRADORAS DE OTROS ACUEDUCTOS Y /O COMITES DE AGUA MUNICIPIO DE PASTO									
INDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA									
Corregimiento	Acueducto	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Fuentes
1. CATAMBUCO	Bella Vista		64,7			62,9			Azul
	Catambuco Centro					51,6			San José
	Casanare Bajo		47,2				64,0		sin nombre
	Cruz de Amarillo		63,0			62,9		64,0	Arroyo la Feliciana
	Cubijan Bajo					48,0			Pissisque y la Argolla
	Chávez					86,6			Juandayan
	El Campanero		60,2			62,9			Las Acacias
	La Merced Catambuco	60,8							Asarradora
	La Victoria						64,0		La Cristalina
	Río Bobo		63,0						Represa Rio Bobo
	San Antonio de Acuyuyo		63,0					64,0	La Chorrera Negra
	San Isidro		63,0						Arroyo san Isidro
	San José Catambuco		60,2			62,9			Santa Isabel
2. LA CALDERA	Alto Arrayan		63,0						Q. Brisas - casa Fría
	Caldera Centro				62,9				Hato Viejo
	Pradera Bajo		63,0						Hato Viejo
3. EL ENCANO	Campo Alegre		62,9						Q. La María
	Casa Pamba					88,0			El Támano
	El Carrizo				64,0		64,0		El Fundayaco
	El Encano Centro						64,0		La Torcaza
	El Motilón		62,9				64,0		El Motilón
	El Romerillo		62,9						sin nombre
	Mojondinoy		62,9		62,9				Q. la Loma
	Santa Clara		62,9						Arrayan
	San José Encano		62,9		62,9				No reportaba
	Santa Teresita		62,9		62,9				sin nombre
	Socorro-El Puerto				62,9		64,0		Las Palmas
4. LA LAGUNA	La Laguna Centro				86,6				El Rosario
	Aguapamba				86,6				La Chorrera

JUNTAS ADMINISTRADORAS DE OTROS ACUEDUCTOS Y /O COMITES DE AGUA MUNICIPIO DE PASTO									
INDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA									
Corregimiento	Acueducto	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Fuentes
	Alto Barbero				86,6				El Barbero
	San Luis				86,6				San Agustín
	Alto San Pedro y El Barbero				86,6				Alto San Pedro
5. MAPACHICO	Anganoy		68,8						Mijitayo
	Alicante		38,2		47,2				Munchiros
	Los Lirios		61,5		62,9				Páramo Galeras
	La Victoria		65,4			88,0			Payacanes
	Mapachico La Esperanza					64,0			Payacanes
	San Cayetano		61,5		86,6				Alto galeras
	San Francisco Briceño		65,4		62,9	64,0			Curiquinche
	San Juan de Anganoy		86,9		62,9	64,5			Q. Mijitayo
	San José Mapachico					88,0			San José
	Villa María				62,9				Villa María
	Vista Hermosa				86,6				No reporta
6. GENOY	Bella Vista		63,0		62,9				Q. san José
	Genoy Centro		63,0						Pachamama
	La Cocha							64,0	La Huecada
7. BUESAQUILLO	Buesaquillo Centro				85,8				El Derrumbo
	Pejendino Reyes				85,8				El Tejar y el Purgatorio
8. MORASURCO	Chachatoy		63,0		88,0				La Chorrera del Oso
	Tescual	61,5	45,1						Los Arrayanes y Quiñones 1 y 2
	Tosoabi		63,0			88,0	64,0		La Chorrera del Oso
	Villa Nueva		45,1						Arroyo Km 4
	Villa Nueva Alto			82,7					Arroyo Km 5.5
	Mocondino					54,0			El Tambillo
	Puerres			62,9		64,0			Puerres
	Canchala			86,6		64,0			Canchala
10. CABRERA	Buena Vista						64,0		La Pila
	Cabrera Centro					64,0			San Francisco y la Pila
	Duarte					64,0			Duarte
11. SANTA	Alto Santa Barbará		63,0			48			sin nombre

JUNTAS ADMINISTRADORAS DE OTROS ACUEDUCTOS Y /O COMITES DE AGUA MUNICIPIO DE PASTO									
INDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA									
Corregimiento	Acueducto	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Fuentes
BARBARA	Cerotal					86,6		64	Agua Clara
	Las Encinas							64,0	Pan de Azúcar
	Las Iglesia		62,9						sin nombre
12. OBONUCO	San Felipe		61,5						Mijitayo
	Obonuco Centro	56,3		47,2					Mideros
13. GUALMATAN	Gualmatan Centro					48,0			La Toma
14. JONGOVITO	Jongovito Centro	37,5		38,2					La Toma
	San Miguel de Jongovito	37,5							el bosque
16. EL SOCORRO	Alto Socorro		47,2						Las Palmas
	El Carmen						64,0		Marañón
17. JAMONDINO	Jamondino				86,6	64,0			Guachucal - la chorrera
SUBURBANOS	Aranda	51,9							sin nombre
	Caicedonia	37,5	63,0						Puente tabla
	Estrella de Oriente				67,4				Botanía y sena
	Figueroa				88,0				
	Granada IV Etapa			50,9					La Huecada
	Rosario					64,0			La Chorrera y Guachucal
	La Merced de Aranda	63,8		82,7					La Chorrera
	Pinar del Río		51,0		50,9				Peñas Blancas
	Popular y Arnulfo Guerrero		63,0	70,0	50,9				Peñas Blancas
	Rosal de Oriente(Dolores)		63,0		62,9				Peñas Blancas
	San Antonio de Aranda	61,5		45,1					L a Mina y la Pailita
	El Rosario			86,6					Guachucal - la chorrera
	Las Brisas				55,2				Peñas Blancas
	Juanoy Alto						64,0		Q. Pailón 1 y 2

Fuente: Notificación - Tabla Nivel de Riesgo Alto (IRCA) Acueductos Rurales y Suburbanos, Periodo Enero - Julio 2012. Oficio S.A-2012 al Alcalde de la Secretaría de Salud Municipal de Pasto.

Procesado Dimensión Urbana – Servicios Públicos. POT 2014 – 2027.

CONCLUSIONES

Los acueductos veredales y/o particulares registran un Índice de Riesgo de Calidad del Agua- IRCA, no apto para el consumo humano y de alto riesgo, representando el 17.4% de la población del Municipio de Pasto en el sector rural con 73.847 habitantes y en los bordes del perímetro urbano con los sectores que no se abastecen del servicio de acueducto por parte de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

Falta información por parte de las entidades municipales, de las juntas y/o comités de los acueductos veredales y particulares de los corregimientos, suburbanos y particulares, para un diagnóstico preciso de estos servidores, con datos de las aducciones, conducciones, catastro de redes y sistemas de tratamientos, adicionalmente a esto, no cumple con la Ley 373 de 1997, un documento sobre el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) que consiste en programas, políticas y acciones que se han de ejecutar en corto, mediano y largo plazo cumpliendo con unos objetivos para conservar las fuentes abastecedoras, mitigando los impactos ambientales y también lo relacionado al eficiente, continuo y óptimo servicio que deben prestar estas entidades a los usuarios.

La falta de control y de especificaciones técnicas en la infraestructura de los sistemas de tratamiento, desinfección y redes de distribución de los acueductos veredales y/o particulares se ven reflejados en la deficiente prestación del servicio en el área rural con un indicador del 80% de la población consume agua sin tratar y el 20% con la desinfección mínima por parte de los prestadores del servicio de agua.

La contaminación de las fuentes abastecedoras de agua a los acueductos en el sector rural, ocasionan un problema en la calidad de vida, viéndose afectada la población

9.4. Servicio De Alcantarillado Sector Urbano

Uno de los temas más preocupantes es la contaminación hídrica por el impacto que causan los vertimientos de residuos sólidos y aguas residuales domésticas, agrícolas e industriales.

Es motivo de estudio y seguimiento la cuenca receptora de estas cargas contaminantes, para lograr mitigar y controlar el impacto ambiental que se produce sobre las fuentes de abastecimiento que surten a los acueductos en el Municipio de Pasto.

Para mejorar la infraestructura actual en el sistema de alcantarillado se han formulado proyectos, programas, políticas, actividades e inversiones, cuyo objetivo es la descontaminación del río, dentro del área de operación de este

sistema, disminuyendo los puntos de descargas sobre las fuentes receptoras y la separación del sistema de alcantarillado combinado, actualmente se adelanta con crédito que ha suscrito EMPOPASTO con el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, el PAPS “Programa de agua potable y saneamiento para Pasto”. También se complementa el manejo a esta unidad hidrográfica, con unos planes, reglamentos y diagnósticos como el PSMV “Plan de saneamiento y manejo de vertimientos” Documento aprobado por CORPONARIÑO mediante resolución No.393 de Octubre 6 de 2010, el POMCH “Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica río Pasto” y el PORH “Plan de ordenamiento para el Río Pasto” - “Programa Manejo Integral del recurso hídrico en el Departamento de Nariño “2011, y las Determinantes Ambientales de CORPONARIÑO.

Para cumplir con estas acciones y obtener un mejor servicio se deben ajustar a unas normas legales que se mencionan a continuación.

9.4.1. Marco Legal Sistema De Alcantarillado

- La CONSTITUCION POLÍTICA DE COLOMBIA señala responsable al estado y establece una normatividad para el manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos hídricos y el medio ambiente para alcanzar un desarrollo sostenible que conlleva a una mejor calidad de vida para el beneficio de la población.
- DECRETO LEY 2811 DE 1974: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- LEY 99 DE 1993: se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, política ambiental de Colombia y otras disposiciones.
- LEY 142 DE 1994: Régimen de los SPD (Servicios Públicos Domiciliarios).
- DECRETO 3100 DE 2003- Resolución 1433 de 2004: PPSA (Personas Prestadoras del servicio de Alcantarillado) sujetos al pago de tasa retributiva deberán presentar la AA el PSMV, por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y otras determinantes.
- TDR (Términos de Referencia) CORPONARIÑO: Requerimientos y condiciones establecidos por la autoridad ambiental regional para la elaboración del PSMV.
- CRA - “Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico”: entidad pública reguladora de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia. Vinculado al Ministerio de Medio Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial.

9.4.2. Referente histórico del sistema de alcantarillado

En la ciudad de Pasto se cuenta con un sistema de alcantarillado que data desde el año 1938, con intervenciones en el año 1957, por la compañía de

Ingeniería Sanitaria en 1959, por la firma Rivera y Cardozzo en 1977, por la firma INESCO LTDA en 1994 quienes formularon el Plan Maestro de Alcantarillado.

Plan Maestro De Alcantarillado 1975: Es el primer diagnostico que se realiza del sistema de alcantarillado, Se contaba con un sistema combinado en el que desaguan en el mismo sistema aguas residuales domesticas e industriales y las aguas lluvias con un total en redes de alcantarillado de 220.118 mts y 11 colectores, 27 emisarios se encontraron sobre el Río Pasto durante su recorrido por la ciudad de Pasto desde el Parque Bolívar hasta Pandiaco y los aliviaderos estaban localizados en los colectores 2 y 4 sobre el Río Pasto y otro en la cra 28 con calle 21.

Plan Maestro De Alcantarillado 1993: I Etapa. Se realizaron los estudios por parte de la firma INESCO sobre demanda y produccion de aguas servidas hasta el 2015 y registraron los indicadores básicos para los diseños de los sistemas de alcantarillado de aguas servidas y aguas lluvias.

Plan Maestro de Alcantarillado II Etapa: Se proyectan las obras de rehabilitación y expansión, para dar continuidad al PMA I etapa, ampliando la cobertura en los diseños y actualizarlo del Plan Maestro de Acueducto y Plan Maestro de Alcantarillado proyectando la ampliación de la capacidad de recolección y conducción de aguas residuales y lluvias generadas en los diferentes sectores de la ciudad de Pasto, y conectándose a los colectores sanitarios al interceptor lateral izquierdo paralelo al Río Pasto existente. En la siguiente Tabla se describen algunos proyectos que hacen parte de este Plan Maestro II Etapa, tipo de obra e inversión aproximada:

Tabla 119. Plan Maestro de Alcantarillado II Etapa

PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO II ETAPA	
COMPONENTE	TIPO DE OBRA
COLECTOR SEPARADO MIJITAYO	Rehabilitación
II ETAPA COLECTOR SEPARADO ANGANOY	Expansión
EMPALME COLECTOR SANITARIO ARANDA AL INTERCEPTOR LATERAL IZQUIERDO PARALELO AL RIO PASTO	Expansión
PROLONGACIÓN DEL INTERCEPTOR LATERAL IZQUIERDO PARALELO AL RIO PASTO	Expansión
COLECTOR SUR ORIENTAL	Expansión
INTERCEPTOR CHAPAL	Expansión
PARALELA IZQUIERDA AV. PANAMERICANA CALLES 12 A 16	Rehabilitación
PARALELA DERECHA AV. PANAMERICANA CALLES 12 A 18	Rehabilitación
ALCANTARILLADO SEPARADO BARIO PANAMERICANO	Rehabilitación

PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO II ETAPA	
COMPONENTE	TIPO DE OBRA
PLAN MAESTRO CENTRO	Pre Inversión

Fuente: Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos. (PSMV) corregido pág. 32 y EMPOPASTO S.A.E.S.P.

Esta información del Plan Maestro II Etapa pertenece al PSMV corregido, forma parte de los estudios técnicos e implementaciones que va ajustando EMPOPASTO, acorde a las necesidades prioritarias. Arrojando cambios en la información al año 2012.

9.4.3. Antecedentes Y Cobertura General Del Sistema De Alcantarillado

La prestación de este servicio con mayor cobertura en el área urbana se realiza por parte de EMPOPASTO, el resto del municipio tienen otros sistemas de disposición final como pozos sépticos, letrinas, descarga a corriente superficial o sin solución en algunos sectores.

En la siguiente tabla se identifican los sectores y número de usuarios que no forman parte del sistema de alcantarillado de EMPOPASTO y representa el 51% a los sectores que descargan a un tanque séptico y el 49% que descargan a corriente superficial:

Tabla 120. Sectores que no descolan al sistema de alcantarillado de Pasto

#	Sectores que No Descolan al Sistema de Alcantarillado	Número de Usuarios	Tipo De Disposición Final
1	VILLA CAMPESTRE	94	tanque séptico general
2	LOS CRISTALES	150	tanque séptico general
3	ALCALA DE BRICEÑO	4	descarga a corriente superficial
4	TERRAZAS DE BRICEÑO	54	descarga a corriente superficial
5	CHAPAL	11	descarga a corriente superficial
6	EL POLVORIN	18	descarga a corriente superficial
7	JUAN XXIII	38	descarga a corriente superficial
8	TOROBAJO	8	descarga a corriente superficial
9	LAS CUADRAS	17	descarga a corriente superficial
10	PANDIACO	21	descarga a corriente superficial
11	VILLA OLIMPICA	10	descarga a corriente superficial
12	BRICEÑO	7	descarga a corriente superficial
13	FIGUEROA	50	descarga a corriente superficial
	TOTAL	482	

Sectores acueducto EMPOPASTO y alcantarillado propio (tratamiento individuales o descarga a los cuerpos de agua)

Sectores acueducto particular y alcantarillado operado y admón. por la comunidad (no empalma a EMPOPASTO)

Sectores con acueducto particular y de EMPOPASTO pero descargas al río Pasto.

Ocupan ronda hídrica

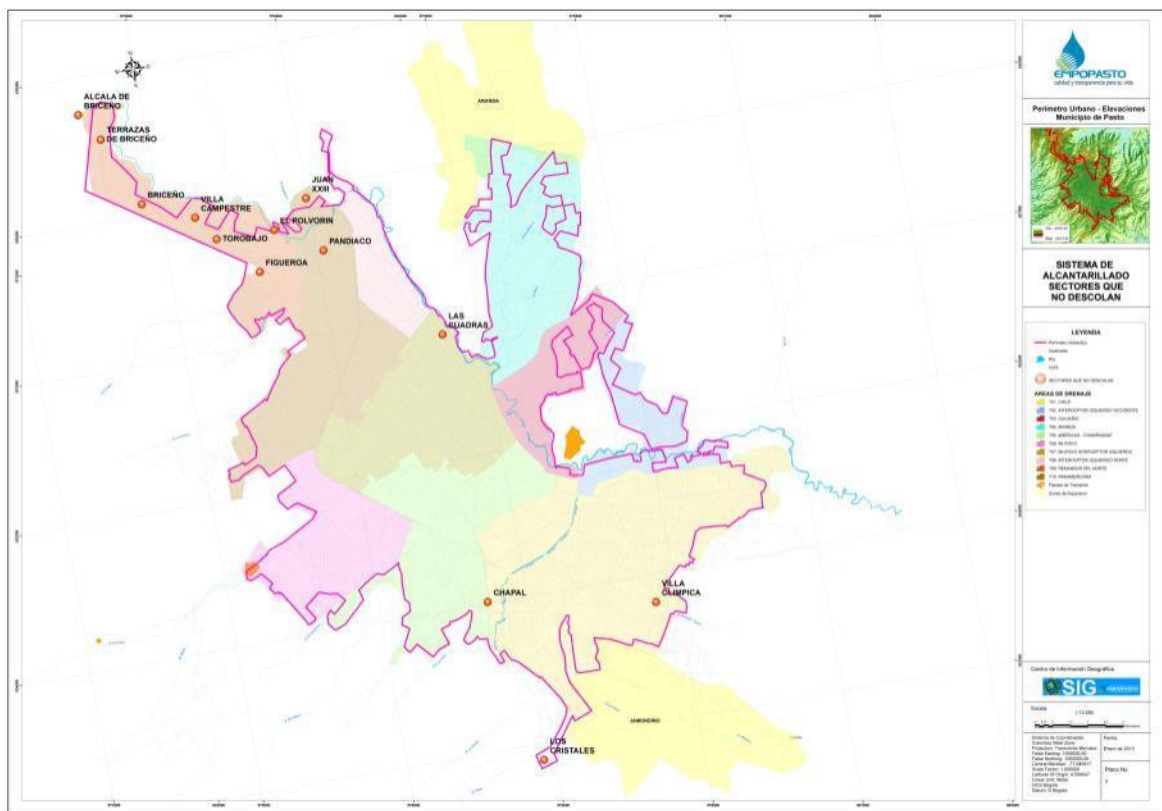
Fuente: EMPOPASTO S.A. E.S.P. OFICIO 20123300008611, Se complemento en EMPOPASTO S.A.E.S.P. sección Proyecto PAPS.

De los 13 sectores que no descolan al sistema de alcantarillado, se identificaron 11 se abastecen de agua potable por EMPOPASTO, 1 sector se abastecen de agua potable por acueducto particular y 1 sector es acueducto particular y de EMPOPASTO.

Algunos de estos sectores pueden presentar aspectos de riesgo para conectarse al sistema de alcantarillado por cotas de conexión no disponibles a la red y otras zonas en las que ya se superan la capacidad de conducción en las redes ya existentes, sin embargo no hay un estudio específico por parte de EMPOPASTO, que pueda identificar exactamente esta deficiencia en la prestación del servicio de alcantarillado.

Al igual que en la prestación del servicio de acueducto, un aspecto que enmarca el área de cobertura es la definición y delimitación del Perímetro urbano y del perímetro sanitario según la normatividad de la Constitución Política y a la cual se hace mención en la Ley 388 de 1997 en el artículo 12 Parágrafo 2º. "En cumplimiento del mandato constitucional contenido en el artículo 367 de la Constitución Política, y a fin de evitar que pueda haber zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios, en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios."

Plano 84. Perímetro Sanitario y Sectores que no Descolan al Sistema de Alcantarillado de EMPOPASTO S.A. E.S.P.



Fuente: Sección Infraestructura EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El dato suministrado por EMPOPASTO de cobertura en la prestación del servicio de alcantarillado en el sector urbano del Municipio de Pasto es del 95.5%, calculado con base a los suscriptores al servicio de alcantarillado (71.812 suscriptores) sobre el número de viviendas en el sector urbano información de EMPOPASTO (75.195 viviendas).

Según el cálculo del número total de viviendas en el sector urbano estimado en 96.839 (Cálculo POT 2014-2027 con base en dato expandido DANE 2012), nos daría una cobertura actual del 74%.

En el mapa se delimitan los diferentes perímetros que están registrados en el SIG de EMPOPASTO S.A. E.S.P., de acuerdo a esta información, y anexando el dato del área total urbana - DANE y el área total de cobertura del sistema de alcantarillado (áreas de drenaje) según EMPOPASTO, resultando una serie de coberturas según el área de cada perímetro.

Tabla 121. Cobertura Alcantarillado sobre el Área Total Urbana según (DANE)

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total Sistema de Alcantarillado por EMPOPASTO (total Áreas de Drenaje)	1.826,03	69%
Total SANITARIO - SIG - EMPOPASTO	1.620,80	61%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	64%
Total COMUNAS POT 2012 - 2023	2.338,00	89%
ÁREA TOTAL URBANA- DANE (POT 2012)	2.640,00	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

Tabla 122. Cobertura Alcantarillado sobre el Área Total de Comunas

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total Sistema de Alcantarillado por EMPOPASTO (total Áreas de Drenaje)	1.826,03	78%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	72%
ÁREA TOTAL COMUNAS 2012 - 2023	2.338,00	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

La cobertura de mayor aproximación a información suministrada por EMPOPASTO es:

Tabla 123. Cobertura de Área Hidráulica sobre Área Urbana (POT 2000)

COBERTURA EN ÁREA (%)		
DESCRIPCIÓN SEGÚN CADA PERÍMETRO	ÁREA (HA)	COBERTURA %
Total SANITARIO - SIG - EMPOPASTO	1.620,80	97%
Total URBANO- SIG- EMPOPASTO (POT 2000)	1.676,84	100%

Fuente: Sección Infraestructura SIG- EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Procesado y calculado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014-2027).

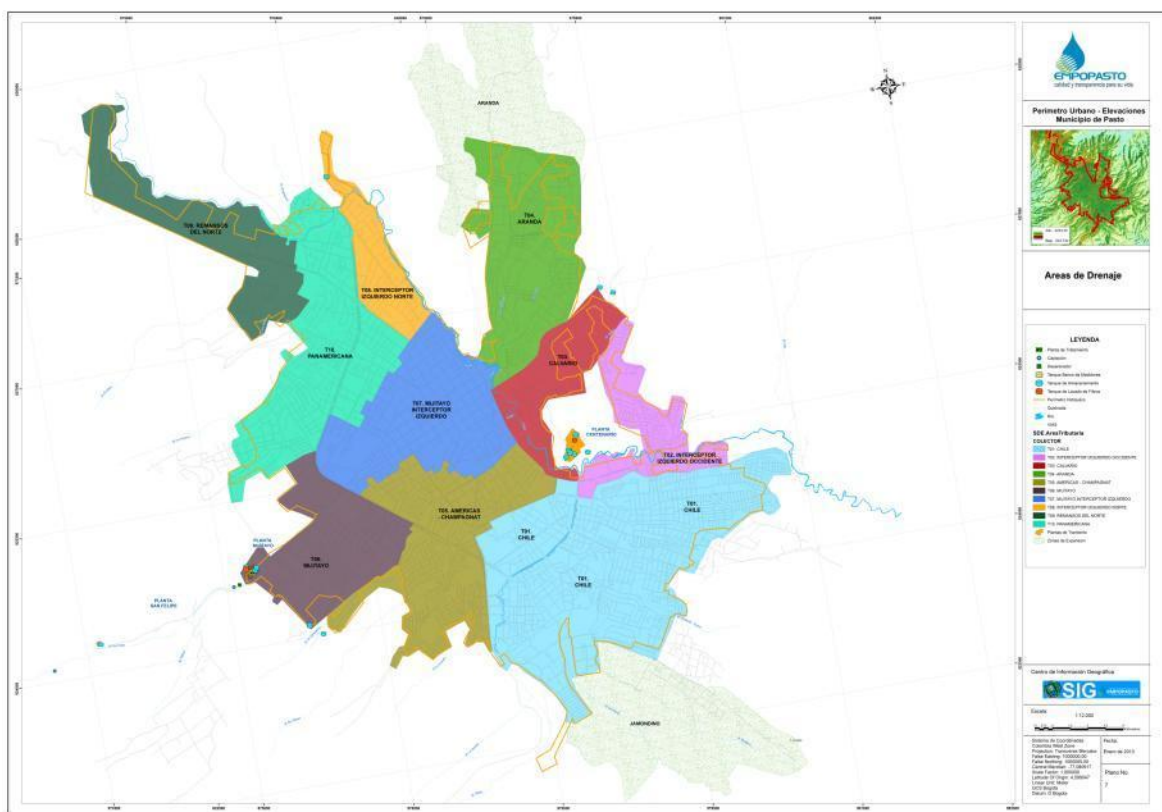
En la actualidad de acuerdo a la información obtenida en este documento, la cobertura del servicio de alcantarillado que tiene EMPOPASTO, con respecto al área total Municipio de Pasto de 118.110 ha es del 2% y al total de la población del Municipio de 423.217 habitantes es del 68%.

9.4.4. Descripción del sistema de alcantarillado

9.4.4.1. Sistema De Alcantarillado - Áreas De Drenaje

Se encuentra zonificado en 10 áreas de drenaje principales el sistema de alcantarillado, en el siguiente mapa se observa la cobertura de servicio que presta EMPOPASTO a la ciudad de Pasto y el área que abarca según su colector principal.

Plano 85. Sistema Alcantarillado – Áreas de Drenaje



Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Tabla 124. Áreas de Drenaje – Territorio Atendido

NOMBRE ÁREA DE DRENAJE	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR ÁREA DE DRENAJE	COMUNAS POR ÁREAS DE DRENAJE	NÚMERO DE USUARIOS
CHILE	T01	Santa Cruz, Santa Bárbara, Sendoya, La Minga, Villa Flor, Ciudadela Educativa, La Paz, El Ejido, El Progreso, El Recuerdo, Chambú, Potrerillo, Santa Fe, Pie de Cuesta, Emilio Botero, Vivienda Cristiana, La Rosa, Parque Bolívar, Belén, Las Ferias, Las Violetas, Praga, Alejandría, Eliseos, Altos del Campo, Miraflores, Monumento al Campesino, Chapal, Betania, Mercedario, Villa Docente, Las Lajas, Lorenzo de Aldana, Santa Mónica, Puertas del Sol, El Triunfo, Caicedonia, El Remanso, San Germán, Las Lunas, Arnulfo Guerrero, La Vega, Bernal, Miraflores, Santo Sepulcro, Santa Clara, Fátima, Canta Rana, La Esmeralda, Las Brisas, La Victoria, Albergue del Sol, Los Pinos, Casaloma, El Pilar, Doce de Octubre, Maria Isabel – Chapal, Madrigal, Las Mercedes, Belisario Betancourt.	2-3-4-5	19.206
INTERCEPTOR IZQUIERDO OCCIDENTE	T02	Villa Adriana Maria, Pucalpa I-II-III, Carolina, Carlos Pizarro, Monserrate, Florida, Gualcalá, Balcones del Oeste, Manantial, El Ejido, Campiña de Oriente, Guamues, Villa Recreo, Santa Catalina, Villa del Recreo, El Paraíso, Santo Sepulcro, Balcones del Oeste	12	2.374
CALVARIO	T03	Rincón del Paraíso, Ezequiel Moreno, Belalcazar, Condominio Aquine, Avenida Colombia, Corazón de Jesús, Calvario, San José, Calvario, Villa Jazmín, Sindagua, San Diego Norte, Simón Bolívar, Normandía, Corralito, Lomita, La Gran Colombia, El Olivo, Lomita, La Gran Colombia, El Olivo,	11 - 12	2.685
ARANDA	T04	Nuevo Sol, Niño Jesús de Praga, Villa Guerrero, Nueva Aranda, Corazón de Jesús, Nuevo Horizonte, Bella Vista, Villas del Norte, Floresta, Portal de Aranda, Ciudad Real, Marquetalia, Libertad, La Compuesta, San Albano, Quillotoc, La Esperanza, El Carmen, Portal del Norte, Sol de Oriente, Rincón de Pasto	10 - 11	5.542
AMERICAS CHAMPANAT	T05	Conjuntos de Niza, Caicedo, Granada, Ciudad Jardín, Maria Isabel, Chapal, Nueva Colombia, Prados del Sur, Fundadores, Alambra, Navarrete, Boyacá, San Miguel, Santiago, aire Libre, Julián Buchely, Bellavista, El Prado, Batallón Boyacá, Quito Lopez, San Sebastián, Atahualpa, San Carlos, Casa Bella, Álamos, Los Balcones, Villa Lucia, Álamos, Jardines de las Mercedes	1-2-6	7.926
MIJITAYO	T06	Primavera, Santa Isabel, Mijitayo, El Bosque, Francisco de la Villota, El Edén, Las Lajas, Agualongo, Tamasagra, Bachue, La Palma, Las Cruces, Mijitayo Alto, Villa de los Ríos, Altamira, Sumatambo, Villa Vergel	6-7	5.306
MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO	T07	La Normal, Villa Aurora, Achalay, Las Acacias, Santiago, San Felipe, Las Cuadras, San Andrés, Bomboná, Parque Infantil, San Sebastián, Panadería, Capusigra, Cresemillas, Capri, Castillos del Norte, Centro	1-7	9.149

NOMBRE ÁREA DE DRENAJE	IDENTIFICACIÓN	BARRIOS POR ÁREA DE DRENAJE	COMUNAS POR ÁREAS DE DRENAJE	NÚMERO DE USUARIOS
INTERCEPTOR IZQUIERDO NORTE	T08	La Riviera, Versalles, Castilla, Morasurco, Palermo	9	1.892
REMANOS DEL NORTE	T09	Villa Campestre, Torobajo, Universitario, Figueroa, Miravalle, Universidad de Nariño, Zona Industrial Torobajo, Seminario, Cehani, Hospital San Pedro, Calatrava, El Mirador, Los Laureles, Quintas de San Pedro, Altos de la Colina, Remanso del Norte, Terrazas de Briceño, Alcalá de Briceño	8-9	1.489
PANAMERICANA	T10	Los Andes, Vivienda Cristiana, Panamericana, La Castellana, Jorge Giraldo, Mariluz I-II-III, Javeriano, Veracruz, Villa Aurora, Maridiaz, Tequendama, Castilla, Paraná, El Dorado, Villa Jardín, Colpatria, Pinos del Norte, Juan XXIII, Prados del Oeste, Hexágonos, Panorámico I - II, Los Rosales, Anganoy, Las Margaritas, Colón, San Diego, Santa María, Villa Campanela, Sindamanoy, San Vicente Gualcaloma, San Juan de Dios, Santa Rita, Pandiaco, El Aljibe, Juanoy, Los Sauces, Manacá, Valle de Atriz, Frailejones, Hospital San Rafael, Villas de San Rafael, Calatrava, El Mirador, El Refugio, Camino Real, La Colina, San Ignacio, Colpatria, Santa Ana, CAM	8-9	8.872

FUENTE: Informe Sección de Redes 2010. Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 36 - 38 de y Se complemento en sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A.E.S.P.

El Número de usuarios que aparecen en la anterior tabla según la fuente son del 2010, en la actualidad no se obtuvo datos de suscriptores por áreas de drenaje según información solicitada en sección tecnología de EMPOPASTO S.A. E.S.P. De acuerdo a esta tabla el área de drenaje con mayor porcentaje en cobertura de población atendida es el Área de Drenaje CHILE equivale a un 30% a esta fecha, seguido del Área de Drenaje MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO y PANAMERICANA que equivalen al 14% y el de menor cobertura en población atendida es el Área de Drenaje REMANSOS DEL NORTE con un 2%.

9.4.4.2. Sistema De Alcantarillado- Tipos De Alcantarillado.

La red que conforma el sistema de alcantarillado de la ciudad según datos año 2012, cuenta aproximadamente con 473,94 km de tubería extendidos a lo largo y ancho, organizadas en interceptores o colectores, redes principales o matrices y redes domiciliarias o menores. El sistema de se divide en tipos de alcantarillados el COMBINADO, SANITARIO y PLUVIAL.

Uno de los objetivos principales es la separación del sistema combinado de alcantarillado, se ha avanzado en los últimos años en estos proyectos para lograr

las metas de poder abarcar una mayor área con este sistema que se orienta para optimizar la calidad del servicio de alcantarillado.

Este sistema de alcantarillado combinado es el que cuenta con la mayor extensión de tubería en la ciudad de Pasto, con una longitud total de este sistema combinado de 287,43 Km

Sin embargo es observa que en el transcurso comprendido entre 2007 al 2012, EMPOPASTO instalo 64.09 Km de redes de alcantarillado con sistema independiente de aguas lluvias y aguas residuales en alcantarillado separado, el avance equivale aproximadamente a un 9% en alcantarillado SANITARIO y un 6% en alcantarillado PLUVIAL y de ese total de redes tendidas en el alcantarillado COMBINADO separamo 26.35 Km de lo existente, lo que disminuyó el porcentaje en un 16% en este tipo de alcantarillado.

Tabla 125. Tipos de alcantarillado

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO				
TIPO DE ALCANTARILLADO	2007		2012	
	LONGITUD (KM)	PORCENTAJE %	LONGITUD (KM)	PORCENTAJE %
TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO	409.8	100%	473.949	100%
ALCANTARILLADO COMBINADO	313.7	77%	287.351	61%
ALCANTARILLADO SANITARIO	56.99	14%	109.065	23%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	39.11	10%	77.533	16%

La tabla condensa la información de dos fuentes: Fuente SIG EMPOPASTO- Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido EMPOPASTO S.A. E.S.P. pág. 34 y Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P. 2012.

De los 473,94 km de tubería extendidos en el sistema de alcantarillado, de acuerdo a la siguiente tabla, el Área de Drenaje CHILE es el de mayor longitud de redes con un 27% del total, seguido se encuentran las Áreas de Drenaje PANAMERICANA, ARANDA y AMERICAS – CHAMPANAT con un porcentaje promedio de 13% y los que menor porcentaje en longitud de redes son las Áreas de drenaje del INTERCEPTOR IZQUIERDO NORTE Y REMANSOS DEL NORTE que equivale al 3% de participación.

Tabla 126. Tipo de alcantarillado por áreas de drenaje

ÁREA DE DRENAJE	LONGITUD TOTAL (M)	%	TIPO DE ALCANTARILLADO (M)		
			COMBINADO	SANITARIO	PLUVIAL
T01 - Chile	129.819,40	27%	98.422,60	18.208,55	13.188,25
T02 - Interceptor Izquierdo Occidente	22.143,78	5%	11.179,79	7.005,07	3.958,92
T03 - Calvario	26.716,32	6%	7.590,79	11.776,25	7.349,28
T04 - Aranda	61.357,15	13%	12.154,98	27.697,11	21.505,07

ÁREA DE DRENAJE	LONGITUD TOTAL (M)	%	TIPO DE ALCANTARILLADO (M)		
			COMBINADO	SANITARIO	PLUVIAL
T05 – Américas-Champagnat	56.855,19	12%	45.943,30	5.605,40	5.306,48
T06 - Mijitayo	37.678,24	8%	18.995,07	12.879,16	5.804,02
T07 - Mijitayo Interceptor Izquierdo	43.609,78	9%	36.032,86	3.595,80	3.981,12
T08 - Interceptor Izquierdo Norte	14.380,10	3%	10.994,67	3.027,86	357,57
T09 - Remansos del Norte	14.153,74	3%	9.269,99	2.594,06	2.289,69
T10 - Panamericana	67.235,34	14%	36.766,75	16.676,08	13.792,51

Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Los áreas de drenaje que cuentan con el mayor porcentaje de alcantarillado COMBINADO son el **T07**- MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO, con una longitud de 36,032 km en tipo COMBINADO cifra que equivale al 83%, el **T05** AMERICA – CHAMPANAT con un porcentaje del 81% de su longitud, el **T01**- CHILE y el T08- INTERCEPTOR IZQ, NORTE con un porcentaje del 76%.

Las áreas de drenaje con menor porcentaje de alcantarillado COMBINADO son el **T03**- CALVARIO con un 28% en sus redes y el **T04**- ARANDA con un porcentaje del 20%.

El T02 - INTERCEPTOR IZQ. OCCIDENTE, T06- MIJITAYO, T09- REMANSOS DEL NORTE y T10 - PANAMERICANA, tienen un porcentaje intermedio entre el 50% y 65% son de tipo COMBINADO.

Plano 86. Sistema de alcantarillado – tipo de alcantarillado.



Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

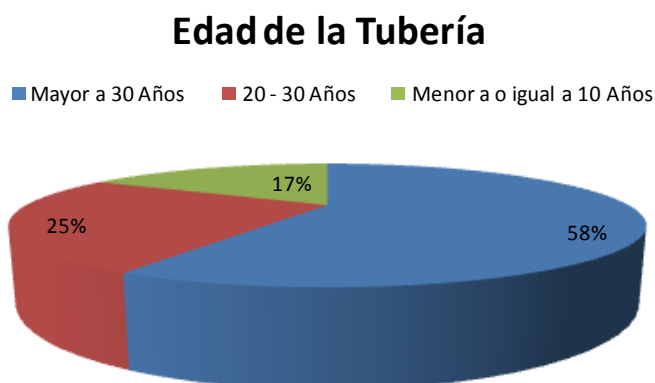
Tabla 127. Clase de ducto por área de drenaje

ÁREA DE DRENAJE	CLASIFICACIÓN (M)			
	COLECTOR MATRIZ	ESTRUCTURA DE VERTIMIENTO	COLECTOR INTERCEPTOR	RED MENOR
T01 - Chile	18.437,45	-	229,15	111.152,79
T02 - Interceptor Izquierdo Occidente	2.836,61	156,82	567,70	18.582,65
T03 - Calvario	6.478,91	44,57	51,97	20.140,87
T04 - Aranda	8.149,55	-	904,40	52.303,20
T05 – Américas - Champagnat	8.733,66	-	795,29	47.326,24
T06 - Mijitayo	4.544,22	-	-	33.134,02
T07 - Mijitayo Interceptor Izquierdo	10.835,48	59,51	1.780,25	30.934,54
T08 - Interceptor Izquierdo Norte	812,93	34,69	1.645,20	11.887,28
T09 - Remansos del Norte	1.691,66	64,84	243,29	12.153,95
T10 - Panamericana	14.480,92	53,54	725,10	51.975,78
Totales (m)	77.001,40	413,97	6.942,34	389.591,33
Porcentaje (%)	16,2%	0,1%	1,5%	82,2%

Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

De acuerdo a la anterior tabla las redes se clasifican según la clase de ducto, la Red Menor es la que tiene mayor porcentaje de participación dentro del sistema con un 82,2 %, y en un porcentaje del 16,2% está conformado por el Colector Matriz.

Gráfica 5. Edades del Sistema de Alcantarillado



Fuente: POT con base en Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 40

La mayoría de la tubería existente ha sido instalada desde los años 1950 a 1980 y equivale al 58%, su vida útil puede estar en su límite en algunos sectores, hay otro porcentaje del 25% es la tubería que lleva instalada de 20 a 30 años y a partir de los 90 hasta la actualidad es el porcentaje del 17%. Es un sistema que tiene un porcentaje alto de tubería que puede estar cumpliendo su ciclo de vigencia, sin embargo hay sectores que a pesar de llevar tanto tiempo en funcionamiento se encuentran en buen estado.

9.4.4.3. Sistema De Alcantarillado - Redes De Alcantarillado

En el sistema de alcantarillado el material que predomina en sus longitudes de redes instaladas es CONCRETO SIMPLE con un porcentaje de 78%, con 369.31 Km de red, seguidos están CONCRETO REFORZADO con un 10% con 49.31Km y en PVC con un 8% con 39.30 Km, estos son los materiales más significativos del sistema y en porcentajes muy bajos se encuentran tuberías de gres y mampostería.

Los diámetros de tubería entre 6" a 24" (pulgadas) con la mayor longitud instalada con un 66% equivalen a 313.18 Km, entre 24" a 46" con un porcentaje del 30% con 141.70 km y el de menor cobertura de red es la tubería con diámetros mayor a 46" con el 4% del total de las redes.

Tabla 128. Sistema de alcantarillado- catastro de redes

ÁREAS DE DRENAJE	DIÁMETROS	MATERIAL DE LA TUBERÍA (M)				
		CONCRETO SIMPLE	CONCRETO REFORZADO	MAMPOS- TERÍA	GRES	PVC
T01-Chile	T01	108.289,02	12.482,87	-	300,10	8.747,40
	6" $\geq \varnothing < 24"$	-	-	-	-	8.747,40
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	108.289,02	7.219,89	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	5.262,97	-	300,10	-
T02 - Interceptor Izquierdo Occidente	T02	15.597,03	2.325,98	-	44,22	4.176,54
	6" $\geq \varnothing < 24"$	15.597,03	-	-	44,22	4.176,54
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	2.029,42	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	296,55	-	-	-
T03 - Calvario	T03	21.650,87	2.623,74	-	19,43	2.422,28
	6" $\geq \varnothing < 24"$	21.524,78	-	-	19,43	2.422,28
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	126,09	2.317,36	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	306,37	-	-	-
T04 - Aranda	T04	38.160,58	4.235,70	-	11.577,13	7.383,74
	6" $\geq \varnothing < 24"$	38.160,58	-	-	11.473,99	7.383,74
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	2.172,32	-	103,14	-
	$\varnothing > 46"$	-	2.063,38	-	-	-
T05 - Américas Champanat	T05	45.228,53	6.625,10	12,23	323,86	4.665,46
	6" $\geq \varnothing < 24"$	45.228,53	-	-	323,86	4.665,46
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	4.333,57	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	2.291,53	12,23	-	-
T06 - Mijitayo	T06	32.435,83	2.136,13	331,65	669,35	2.105,27
	6" $\geq \varnothing < 24"$	32.435,83	-	-	669,35	2.105,27
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	1.406,79	331,65	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	729,34	-	-	-
T07 - Mijitayo Interceptor Izquierdo	T07	34.472,49	8.118,99	473,86	95,82	448,62
	6" $\geq \varnothing < 24"$	34.472,49	-	-	42,30	448,62
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	5.853,69	10,40	53,52	-
	$\varnothing > 46"$	-	2.265,30	463,46	-	-
T08 - Interceptor Izquierdo Norte	T08	11.680,93	2.285,07	-	-	414,10
	6" $\geq \varnothing < 24"$	11.680,93	-	-	-	414,10
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	-	427,36	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	1.857,71	-	-	-
T09 - Remansos del Norte	T09	10.780,87	564,80	-	690,12	2.117,95
	6" $\geq \varnothing < 24"$	10.623,28	-	-	690,12	2.117,95
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	157,58	299,81	-	-	-
	$\varnothing > 46"$	-	264,99	-	-	-
T10 – Panamericana	T10	51.022,82	7.916,02	-	1.476,93	6.819,57
	6" $\geq \varnothing < 24"$	50.961,14	-	-	1.476,93	5.281,89
	24" $\geq \varnothing < = 46"$	61,68	4.973,07	-	-	1.537,68
	$\varnothing > 46"$	-	2.942,94	-	-	-

Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.4.4.4. Sistema De Alcantarillado - Colectores Principales

El sistema de alcantarillado cuenta con 18 colectores principales ubicados en diferentes puntos de las áreas de drenaje para conducir las descargas que allí se producen en cada sector y transportarlas para su disposición final, a continuación se anotan algunas características de cada uno.

- Colector Las Américas

Se ve la necesidad de remplazar la tubería por su antigüedad, este fue construido en el año 1970, cumpliendo ya su vida útil; en su totalidad es de tipo combinado y tiene 1.843 KM.

- Colector Anganoy

Se ha intervenido en varias oportunidades este colector, ejecutado la separación del alcantarillado combinado quedando todo ya separado en tipo pluvial y sanitario, la mayoría de su tubería está en concreto y las últimas intervenciones de los años 2006 a 2008 se realizaron en PVC.

- Colector Aranda

Este colector fue construido en el año 1977, la conducción a través de este colector se hace en su mayoría a través de un box coulvert, el alcantarillado ya se encuentra en su mayoría separado en pluvial y sanitario quedando un tramo muy corto el tipo combinado.

- Colector Avenida Panamericana Oriental

En el año 2007 y 2008 fue intervenido y se utilizó tubería en concreto, concreto reforzado y PVC, el tipo de alcantarillado está en su totalidad separado en tipo pluvial y sanitario.

- Colector Champagnat

Fue construido en el año 1970 y se encuentra en tipo de alcantarillado combinado y la conducción de los flujos se realiza en su mayoría a través de un box Coulvert y en menor longitud en tubería de concreto reforzado de 48". Tiene una longitud aproximada de 1,448 Km.

- Colector Chapal

En este colector se han realizado intervenciones frecuentemente para optimizar su funcionamiento y lograr una mejor capacidad de conducción y dividir los

flujos, ya que es uno de los más afectados en época de invierno. Este se encuentra en su mayoría dividido en tipo pluvial y sanitario.

- Colector Chorro Alto

Es de tipo sanitario y en su totalidad es tubería de PVC.

- Colector Chorro Alto La Carolina

Es un colector que el mayor porcentaje está de tipo combinado y una menor parte es de tipo sanitario y su tubería es en concreto reforzado.

- Colector Cujacal

En su mayoría se encuentra separado su alcantarillado en tipo pluvial y sanitario y se encuentra en tubería de concreto, concreto reforzado y PVC. Un corto tramo esta en Box Culvert

- Colector Figueroa

Se han realizado varias intervenciones para avanzar en la separación de los flujos, actualmente conduce sus aguas en tipo combinado y otra parte tipo pluvial, su tubería utilizada es en PVC y concreto reforzado en su mayoría.

- Colector Guachucal

Ha tenido intervenciones en el 2007 y es un colector básicamente de tipo pluvial y un porcentaje aproximadamente del 20% se conduce por medio de un Box Culvert y el restante en tubería PVC y concreto

- Colector Interceptor Izquierdo

Fue construido en el año de 1996 es totalmente sanitario, se construye para que en un futuro se conduzca a una PTAR.

- Colector La Loreana

Es netamente de tipo pluvial y está construido en concreto reforzado. Su longitud aproximada es de una longitud de 360 mt.

- Colector Las Banderas

Fue construido en el año 2007 en tubería de concreto reforzado y es de tipo sanitario y pluvial con una longitud aproximada de 473 m.

- Las Lunas

Este colector tiene tramos contruidos del año 1970 que ya superaron su vida útil, presenta problemas en la que la tubería supera la capacidad de conducción, ha tenido una intervención en el año 1996 y en otra en el año 2008. Tiene una longitud total aproximada de 2,131 Km y lo conforma un Box Coulvert y tubería PVC y concreto.

- Colector Mijitayo

Este colector tiene tramos contruidos en 1970, lo que muestra que ya completo su vida útil, se ejecutaron intervenciones en 1996. Es de tipo pluvial en un gran porcentaje y es resto es de tipo combinado. Su longitud total aproximada es de 3,113 Km repartidos entre Box Coulvert y tubería reforzada.

- Colector Panamericano

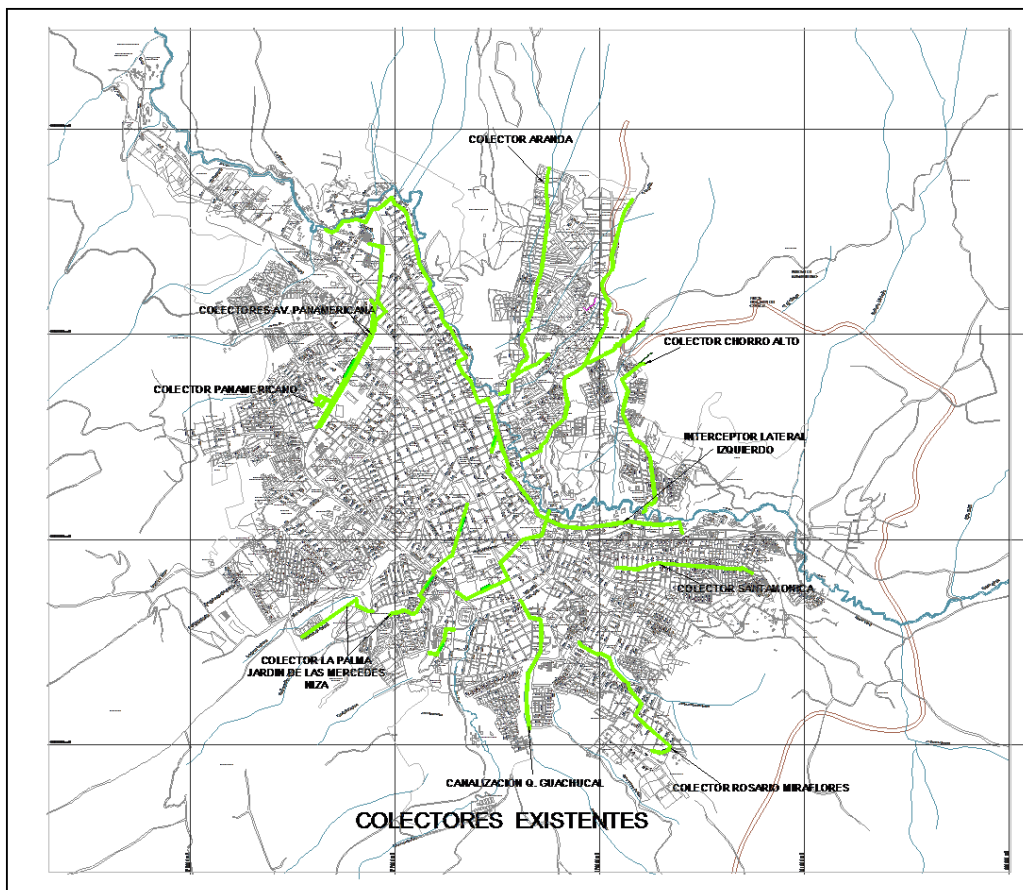
Este colector en un gran porcentaje es de tipo combinado y conduce un pequeño porcentaje se presenta separado en tipo sanitario y pluvial. Tiene una longitud aproximada de 2,647KM. Está compuesto en proporciones iguales por un Box Coulvert y el resto del ducto en tubería.

- Colector Rosario - Miraflores

Este colector fue construido una parte en el año 1970 y otro tramo del año 1977, es de tipo combinado, sanitario y pluvial y conduce por medio de un Box coulvert y de tubería en concreto reforzado, concreto y PVC. Tiene una longitud aproximada de 2,067 Km. ¹³

¹³ Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 44 – 47

Plano 87. Colectores existentes de EMPOPASTO S.A. ESP en suelo urbano



Fuente: EMPOPASTO S.A.

De acuerdo a los avances del Plan Maestro de Alcantarillado se han adelantado y ejecutado obras que muestran el histórico de ejecución entre el año 1998 al 2012, de colectores e interceptor descritos en la siguiente tabla.

Tabla 129. Colectores Plan Maestro de Alcantarillado de Pasto 1998-2012

NOMBRE DE LA OBRA	TIPO DE COLECTOR	LONGITUD	DIÁMETRO	FECHA DE EJECUCIÓN
Interceptor Lateral Izquierdo Al Río Pasto	Sanitario	5.675 m	28", 40", 50", 1.50 m x 1.50 m	1998
Colector Las Lunas	Combinado	1.276 m	6", 14", 18", 20"	1998
Colector Cujacal	Separado	5.178 m	8", 12", 14", 16", 20", 24", 28", 32", 34", 36", 50"	1998
Colector Chorro Alto - La Carolina	Separado	2.398 m	8", 10", 12", 16", 24", 28"	1998
Colector Rosario Miraflores	Separado	1.542 m	8", 10", 12", 14", 20", 24", 28"	1998

NOMBRE DE LA OBRA	TIPO DE COLECTOR	LONGITUD	DIÁMETRO	FECHA DE EJECUCIÓN
Colector Aranda	Separado	4.654 m	10", 12", 16", 18", 20", 24", 36", 40", 1.20 m X 1.20 m, 1.50 m x 0.60 m, 1.50 m, 1.50 m	1998
Colector Santa Mónica	Combinado	1.536 m	22", 24", 28", 30", 1.20 m x 1.20 m, 1.20 m x 1.50 m	1998
Colector Banderas Rio Pasto	Separado	1.762 m	12", 14", 24", 30", 36", 42", 48"	2006
Colector Oriental Av. Panamericana	Separado	2.447 m	8", 12", 33"	2007
Colector Anganoy	Separado	692 m	18", 20", 33"	2007 - 2010
Colector Chapal - Avenida Panamericana Desde Carrera 11 Hasta Carrera 4	Separado	1.956 m	16", 20", 24", 27", 30"	2007 - 2009

Fuente: EMPOPASTO S.A.E.S.P.

9.4.4.5. Sistema De Alcantarillado- Cobertura En Áreas Y Suscriptores.

9.4.4.5.1. Sistema de Alcantarillado – Área de Cobertura.

El área de cobertura total del sistema de alcantarillado en el sector urbano por parte de EMPOPASTO es de 1.826,03 ha, el Área de Drenaje con mayor porcentaje de cobertura en área es el T01 - CHILE del 24%, seguido con porcentajes muy similares el T10 - PANAMERICANA, T05 - AMERICAS CHAMPANAT, T04 - ARANDA y T07 - MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO con coberturas entre el 13% y 11% y el de menor cobertura en área es el T08 - INTERCEPTOR IZQUIERDO NORTE, con un porcentaje del 4%.

Tabla 130. Sistema de Alcantarillado- Área de Cobertura por Área de Drenaje

ÁREA DE COBERTURA (HA)		
IDENTIFICACIÓN	ÁREAS DE DRENAJE	ÁREA (HA)
T01	Chile	431,85
T02	Interceptor Izquierdo Occidente	90,95
T03	Calvario	96,01
T04	Aranda	200,14
T05	Américas Champanat	212,47
T06	Mijitayo	149,03
T07	Mijitayo Interceptor Izquierdo	197,40
T08	Interceptor Izquierdo Norte	70,86
T09	Remansos Del Norte	143,32
T10	Panamericana	234,00
Total Sistema de Alcantarillado - Áreas de Drenaje		1.826,03

Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P.

El Área de Drenaje T07- MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO registra la mayor densificación de población servida, seguido del T01 - CHILE y el que menor densificación de la población presenta es el Área de Drenaje T09- REMANSOS DEL NORTE, esta información se procesó con datos del número de usuarios de la Tabla 6 que registra información del 2010.

- Sistema de Alcantarillado - Suscriptores al Servicio.

Este dato del número de suscriptores corresponde al año 2012, no se obtuvieron datos actualizados del número de usuarios o suscriptores por áreas de drenaje, sin embargo en la tabla 7 se consignó esa información obtenida según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV corregido, Informe Sección de Redes 2010, fue importante para establecer sectores con mayor índice de población y densificación.

Tabla 131. Sistema de Alcantarillado – Suscriptores al Servicio

NÚMERO DE SUSCRIPTORES	POBLACIÓN SERVIDA HAB/VIV = 4.07(HAB)
72.078	293.357

Fuente: Sección Planeación EMPOPASTO S.A. E.S.P.

9.4.4.5.2. Sistema de Alcantarillado – Facturación, Usos y Estratos por Suscriptores

Tabla 132. Facturación, Usos y Estratos por Suscriptores al Servicio de Alcantarillado

USOS	ESTRATO	NO.USUARIOS CON MEDICIÓN	NO.USUARIOS SIN MEDICIÓN	TOTAL SUSCRIPTORES
Residencial	1	9.020	172	9192
	2	24.006	399	24405
	3	19.955	320	20275
	4	7.706	21	7727
	5	2.376	30	2406
	6	2	-	2
Total Residencial		63.065	942	64007
Industrial		400	10	410
Comercial		6.739	324	7063
Oficial		198	6	204
Especial		125	3	128
Total Usuarios		70.527	1.285	71812

Fuente: Sección Planeación EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Los estratos 1 y 2 son los que registran el mayor porcentaje de suscriptores con una participación que equivale al 34% y 28% respectivamente y los estratos 5 y 6 son los que menor participación tienen con un 3% y 0% al servicio de alcantarillado. Los usos más representativos en la prestación del servicio es el RESIDENCIAL con un porcentaje del 89% y en otros usos el COMERCIAL con una participación equivalente al 10%.

9.4.5. Fuentes Receptoras

Las fuentes receptoras que reciben los vertimientos de las Aguas Residuales del sistema de alcantarillado en el sector Urbano, son el Río Pasto y la Quebrada Chapal o Miraflores. A continuación una síntesis de las características físicas de la cuenca según un estudio contratado por EMPOPASTO S.A E.S.P a la firma MANOV Ingeniería LTDA- Universidad Mariana, diagnóstico de la fuente receptora una Evaluación del Impacto Social y Ambiental del PAPS y que hace parte del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV corregido.

9.4.5.1. Río Pasto

La cuenca del Río Pasto es uno de los principales afluentes del río Juanambú, el cual hace parte de la gran cuenca del Río Patía que nace en la vertiente occidental del sistema orográfico de los Andes en el Departamento de Nariño, al suroccidente de Colombia.¹⁴

La cuenca limita al norte en su parte más estrecha con la cuenca del río Juanambú; al suroriente con la cuenca del Río Guamues en la divisoria de aguas sector denominado el Tábano y la Loma Tierra Blanca a los 3.400 m.s.n.m.; al sur con la cuenca del Río Bobo en la divisoria de aguas sector conocido como la Cuchilla y el Campero a 3.200 m.s.n.m.; al suroccidente con las laderas del Volcán Galeras en la cota de 4.200 m.s.n.m; al occidente en dirección norte limita con el sector denominado la Cuchilla, correspondiente al municipio de la Florida y Brisas del Tambo sobre los 2.750 m.s.n.m.; y al oriente desde el Páramo de Bordoncillo en dirección al Volcán Morasurco finalizando en proximidades al casco urbano del Corregimiento de Chachagui y el Aeropuerto Antonio Nariño.¹⁵

La Cuenca hidrográfica del Río Pasto tiene una superficie total de 483.32 Km² aproximadamente, con una longitud de su cauce principal de 57.60 Km

¹⁴ DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PASTO MANOV ingeniería - Universidad Mariana. Forma parte del Plan de Saneamiento y manejo de Vertimientos- PSMV. Corregido. Pág. 58.

¹⁵ DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PASTO MANOV ingeniería - Universidad Mariana. Forma parte del Plan de Saneamiento y manejo de Vertimientos- PSMV. Corregido. Pág. 58.

aproximadamente. La Cuenca del Río Pasto divide el cauce principal del Río Pasto en tres sectores: *Alta*, *Medio* y *Bajo*.

Cuenca Alta donde se origina el nacimiento de esta fuente hídrica en el Paramo de Bordoncillo, en la parte sur de la cuenca hasta donde se ubica la bocatoma del acueducto Centenario que suministra a la ciudad de Pasto, tiene una superficie aproximada de 67.14 Km², es el sector que se identifica por concentrar ecosistemas protectores. Aquí alcanza pendientes de inclinación del 10%, La Cuenca Media donde se localiza la ciudad de Pasto, inicia en la bocatoma del acueducto Centenario hasta donde se ubica la estación del IDEAM en la parte de la Universidad de Nariño, tiene una superficie aproximada de 215.24 Km², la pendiente de inclinación en este sector es del 3% y la Cuenca Baja es la parte norte de la cuenca y comprende desde la estación del IDEAM hasta la desembocadura del Río Juanambú, con una extensión aproximada de 200 Km², la pendiente de inclinación se incrementa en esta parte y alcanza el 5%.

9.4.5.2. Niveles de Impacto sobre el Río Pasto.

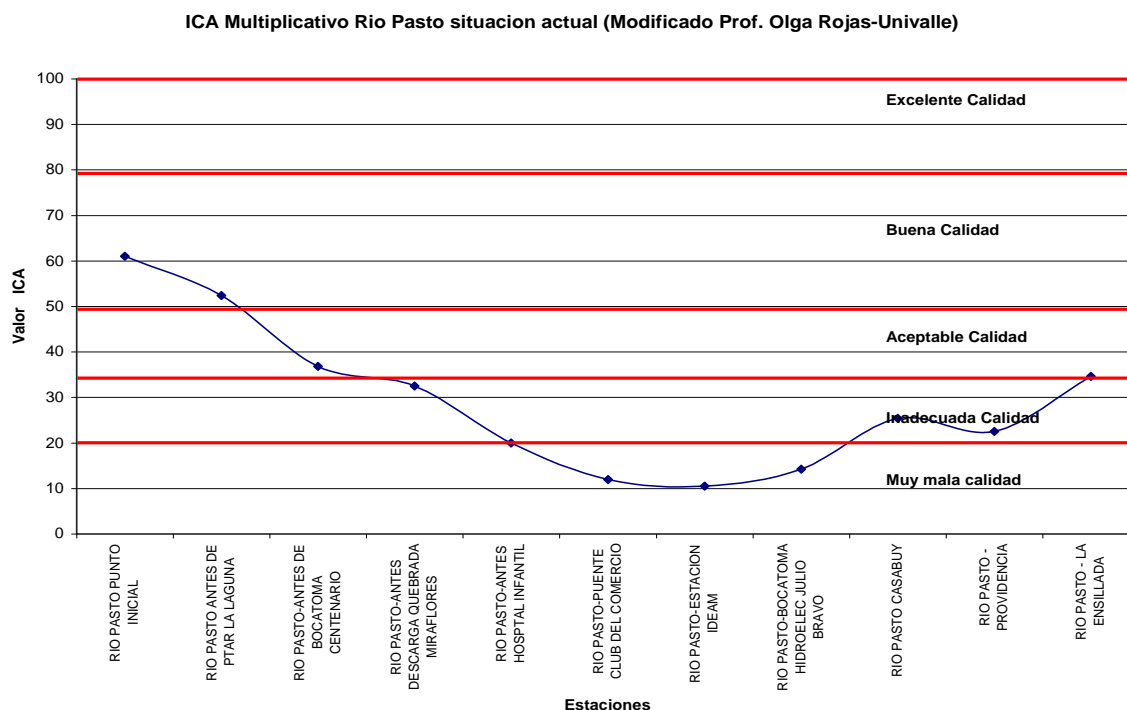
En la Parte alta del río se presenta menos afectación de la fuente hídrica al ubicarse pocos asentamientos en estas veredas que se dedican a la agricultura, se benefician del río para abastecerse de agua para el consumo humano y de riego, al no contar con servicio de alcantarillado se vierten las aguas residuales sobre el río.

Avanzando el recorrido recibe caudales de algunas quebradas que vienen de algunas veredas, pero no es significativa la afectación que se produce por estas aguas recibidas por estos otros asentamientos, luego nos encontramos con el trayecto que recibe las descargas contaminantes por la vereda la Laguna y otras que se encuentran esta zona, sin embargo todavía está en los rangos de aceptable calidad, entramos a la parte media donde esas aguas abajo son las que se captan en la bocatoma para la Planta de tratamiento de agua potable Centenario que surte al acueducto de la ciudad de Pasto, incrementando sus costos en los procesos de tratamiento y potabilización para la prestación del servicio, a partir de este punto que se acerca al casco urbano se van aumentando los niveles de contaminación por las aguas residuales que se reciben de Buesaquillo y de esta área de influencia, en seguida de este sector empezamos las descargas con mayor caudal de agentes contaminantes por los puntos de vertimiento que identificaremos más adelante y que forman parte del sistema de alcantarillado de la ciudad de Pasto, a medida que avanza su recorrido en el casco urbano se va haciendo más crítica la afectación, hasta llegar al sector del Club del Comercio y Estación IDEAM, al final donde se registra una mala calidad del agua.

En seguida al direccionar su curso en la parte baja en el sector la Ensellada el río se recupera y alcanza niveles de calidad aceptable.

Este recorrido por el sector urbano en la parte media del río Pasto inicia por la comuna 3, cruza por algunos barrios de las comunas 12, 11, 2, 1 y termina su paso por la ciudad en la comuna 9. En el siguiente grafico se registran los índices de calidad del agua que fueron parte de este estudio contratado por EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Gráfica 6. Río Pasto - índice de calidad del agua monitoreo 2009.



Fuente: Estudio MANOV- Ingeniería (Universidad Mariana). Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV corregido. Pág. 69.

9.4.5.3. Quebrada Miraflores y Chapal.

La quebrada Miraflores tiene su nacimiento en las faldas del sistema volcánico Galeras en la unión de la quebrada Hato Viejo y la quebrada Pisisiqui y atraviesa la ciudad de sur a suroriente hasta llegar al Río Pasto en el sector del Hospital Departamental. En la Fase I del estudio se determinó que el área de la cuenca hidrográfica es de 71,12 Km² y una longitud de su cauce principal de 11,98 kilómetros aproximadamente. Es el principal afluente del Río Pasto que a su vez recibe las descargas de un importante número de barrios de la ciudad. Atraviesa

el parque ambiental y recreativo “Chapalito” uno de los más importantes para los habitantes de la ciudad.¹⁶

La quebrada presenta las mismas características de los ríos de montaña, con perfiles muy similares, en la parte alta donde se inicia hasta cercanías del casco urbano presenta una pendiente del 7%, y su pendiente empieza a descender hasta el 1% en su parte final donde desagua en el río Pasto.

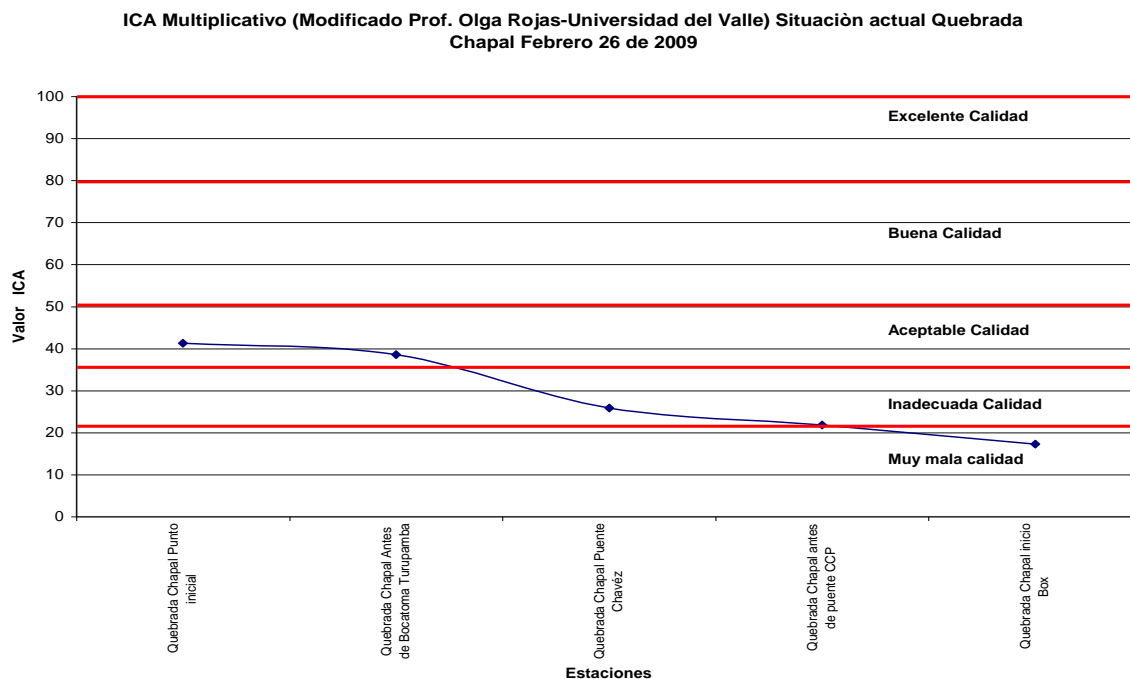
9.4.5.4. Niveles de Impacto sobre la Quebrada Miraflores o Chapal.

La quebrada Miraflores o Chapal con caudal a cielo abierto desde su inicio hasta llegar al casco urbano presenta condiciones aceptables en la calidad del agua, pero cambia este escenario en el sitio del puente CCP donde registra una inadecuada calidad, afectándose ya en su canalización al ir recibiendo las descargas de aguas residuales de algunos sectores pertenecientes a la comuna 2 y 5, también se suman los caudales de varias quebradas con aguas contaminadas, como es el caso de la quebrada Catambuco que desaguan los moteles de esta zona, la quebrada La Lorena que desagua la central de sacrificio Frigovito y la quebrada Guachucal que desaguan las avícolas del sector de mocondino, va aumentando la presencia de sedimentos contaminantes a la fuente, hasta el punto de vertimiento del Box Coulver H. Departamental, donde desemboca en el Río Pasto.

En el siguiente grafico se registran los índices de calidad del agua que fueron parte de este estudio contratado por EMPOPASTO S.A. E.S.P. para esta Quebrada Miraflores o Chapal.

¹⁶ DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PASTO MANOV ingeniería - Universidad Mariana. Forma parte del Plan de Saneamiento y manejo de Vertimientos- PSMV. Corregido. Pág. 70.

Gráfica 7. Quebrada Miraflores o Chapal- Índice de Calidad del Agua monitoreo 2009



Fuente: Estudio MANOV- Ingeniería (Universidad Mariana). Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV corregido. Pág. 74.

9.4.6. Puntos De Vertimientos

En el transcurso del recorrido del río Pasto por la zona urbana recibe la descarga de aguas residuales en 5 puntos donde se ubican los colectores identificados en la siguiente Tabla:

Tabla 133. Puntos de Vertimientos – Características y localización

COLECTORES	DUCTO	DIRECCIÓN	COORDENADAS	TIPO
H. DEPARTAMENTAL (Q. Chapal)	Boxcoulvert	Cr 9 Cl 22	N625175	COMBINADO
			E978750	
COL. PEDAGOGICO (Q. Aranda)	Boxcoulvert	Cl 22 B Cr 26	N626400	SANITARIO
			E976090	
COLEGIO PEDAGÓGICO	Colector	Cl 22 B Cr 26	N626395	COMBINADO
			E978060	
LATERAL IZQUIERDO (Juan XXIII)	Interceptor	Cl 19 B Cr 45	N628100	COMBINADO
			E976415	
FIGUEROA - CLUB TENIS (Pandiaco)	Interceptor	Cr 46 Cl 18	N627970	SANITARIO
			E976222	

Fuente: Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág.

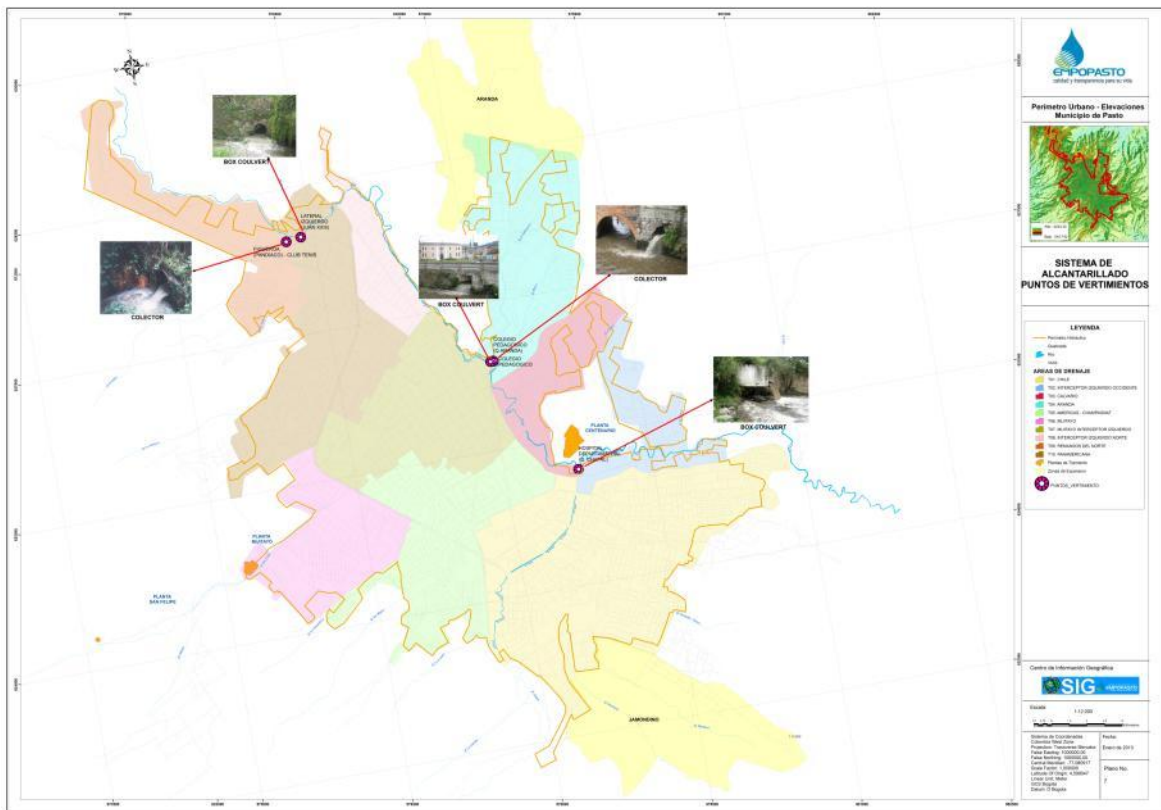
Los colectores con Ducto BOX COULVERT aparte de recibir las aguas residuales de los áreas de cobertura que les corresponden, también drenan el agua de las quebradas como es el caso del Ducto H. DEPARTAMENTAL que drena el canal de la quebrada Chapal y el BOX COULBERT COLEGIO PEDAGOGICO que drena los caudales de las quebradas Blanca, Aranda y Gallinacera. Esto puede influir variando las cargas contaminantes generadas en estos puntos de vertimiento.

Durante los años 2004 y 2005 el colector del Hospital Infantil fue cancelado por EMPOPASTO S.A.E.S.P., y se canalizo al Interceptor Lateral Izquierdo que se conecta al final en el punto de vertimiento INTERCEPTOR – JUAN XXIII.

Es el objetivo del PSMV “Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos” disminuir estos puntos de vertimientos ejecutando obras de empalme de los colectores sanitarios al interceptor lateral izquierdo paralelo al Río Pasto y finalizar esta conducción a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR.

La información obtenida del PSMV, con datos al 2009, son estudios de vital importancia porque nos sirven de parámetro para el seguimiento de la cuenca del Río Pasto y la quebrada Chapal que son las dos fuentes hídricas más afectadas por los vertimientos de aguas residuales y cuantificar el avance en la descontaminación del agua con las obras que se han venido adelantando desde ese año 2009, para mitigar el impacto ambiental.

Plano 88. Puntos de Vertimiento - Sector Urbano



Fuente: Sección Infraestructura SIG - EMPOPASTO S.A. E.S.P. y PSMV presentación.
Diapositiva 21.

9.4.6.1. Puntos De Vertimientos – Caudal Y Carga Contaminante.

EMPOPASTO S.A. E.S.P. para el cálculo de las cargas contaminantes al Río Pasto, realiza muestreos en diferentes jornadas, en los principales puntos que descargan sobre esta fuente hídrica, según Plano 4, adicionalmente se puede determinar las variaciones en el caudal descargado e identificar los sitios con mayores índices de contaminación del río en el sector urbano, esta información suministrada por el laboratorio de la empresa se realizó durante el periodo 2004 – 2009 y el promedio obtenido en el año 2009, es el consignado en el siguiente tabla, según información del PSMV.

Tabla 134. Puntos de Vertimiento – Caudal Calculado y Carga Contaminante

PUNTOS DE VERT.	CUERPO RECEPTOR	Q. CALCULADO L/D	POBLACIÓN	PARÁMETRO	CONCENTR. MG/L	CARGA GENERADA KG/DÍA
Box H. Dptal	Río Pasto	50.766.600,0	253.833	DBO5	133,57	6.780,9
				SST	221,17	11.228,0
Box Colegio	Río Pasto	18.306.800,0	91.534	DBO5	67,71	1.239,6
				SST	120	2.196,8
Colector Circular Pedag.	Río Pasto	10.133.200,0	50.666	DBO5	308,4	3.125,1
				SST	283,15	2.869,2
Interceptor Juan XXIII	Río Pasto	47.033.200,0	235.166	DBO5	229,67	10.802,1
				SST	215,78	10.148,8
Circular Club Tennis	Río Pasto	4.835.600,0	24.178	DBO5	152,07	735,3
				SST	185,27	895,9

Fuente: Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 115.

El caudal calculado litro/día (L/D), vertido sobre el Río Pasto en su recorrido por la sector urbano es de 131.075.400 L/D, datos año 2009, los puntos con mayor caudal de descargas son el BOX COULVERT H. DEPARTAMENTAL y el INTERCEPTOR JUAN XXIII, con unos porcentajes de litro/día aproximadamente del 38.7 % y 35.9% respectivamente, estos dos colectores también representan la mayor cobertura en población y el colector CIRCULAR CLUB TENNIS presenta menor cobertura de población que descarga sus aguas residuales con un porcentaje de 3.7%. El parámetro son indicadores de contaminación de las aguas, se pueden calcular por la carga contaminante generada Kg/ día, esta tiene relación con el caudal, lo que genera los mismos niveles de impacto que acabamos de mencionar. Cabe anotar que el caso de los Box Couvert puede bajar este índice por la oxigenación adicional que se logra por el agua de las quebradas que se drenan en estos sitios.

También se puede calcular el parámetro por la concentración de la contaminación en miligramo /litro (Mg/l), con el análisis del DBO5 que mide el oxígeno del agua, entre más alto es el dato significa escases de oxígeno, carencia de vida y mayor contaminación y el SST registra los sólidos suspendidos de diferente índole presentes en el agua, los que mayor índice tienen en su DBO5 y SST son el punto del COLECTOR CIRCULAR PEDAGOGICO seguido del INTERCEPTOR JUAN XXIII y el de menor concentración en su DBO5 y SST es el punto del BOX COULVERT COLEGIO PEDAGOGICO equilibra el hecho de tener el drenaje de algunas quebradas.

9.4.6.2. Puntos de vertimientos – impactos y análisis de las muestras.

Los procedimientos empleados para el estudio de las aguas residuales por medio de un muestreo para el análisis completo de las características físico – químicas, que se realizan por parte de EMPOPASTO S.A.E.S.P, en el laboratorio de Aguas Residuales en la Planta Centenario, se ajustan a la norma del Reglamento de Agua potable y Saneamiento Básico – RAS 2000, título E.

Para el complementar el estudio de los indicadores contaminantes se utilizó la tabla de Guía de Gestión para el Manejo, Tratamiento y Disposición final de Aguas residuales Municipales efectuada por el Medio ambiente, vivienda y Desarrollo territorial, en la que los clasifican en tres niveles: Fuerte, Medio y Bajo, según la concentración teórica de contaminantes (Mg/l), en la siguiente tabla se realiza una comparación de estos niveles con el resultado de las muestras que se obtuvieron en cada punto de vertimiento durante el año 2009.

Tabla 135. Puntos de Vertimientos – Comparación a los Niveles teóricos de Contaminación

PARÁMETROS	CONCENTRACIÓN TEÓRICA (MG/L)			CONCENTRACIÓN SITIO DE MUESTREO PROMEDIO SEMESTRE A 2009				
	FUERTE	MEDIA	DÉBIL	BOX COULVERT DEP/TAL	COLEGIO PEDAGÓGICO BOX COULVERT	CIRCULAR COLEGIO PEDAGÓGICO	INTERCEPTOR PUENTE JUAN XXIII	CIRCULAR CLUB TENIS
Sólidos Totales (ST)	1200	720	350	488	320	608	948	1588
Sólidos Suspendidos totales (SST)	350	220	100	179	126	204	504	913
DBOs 20C	400	220	110	91	68	374	200	338
DQO	1000	500	250	425	260	1034	590	554
Nitrógeno Total	85	40	20	10	16	27	26	20
Nitrógeno Orgánico	35	15	8	9,2	15	23	12	6
Amoniaco Libre	50	25	12	5,0	9	9	21	20
Nitratos	0	0	0	1,3	0,5	0,7	0,4	2
Fosforo Total	15	8	4	6	2	10	10,8	42
Alcalinidad	200	100	50	127	69	151	187	373

Fuente: Documento Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos PSMV corregido pág. 103.

Los sitios que presentan mayor concentración de contaminantes son EL CIRCULAR CLUB TENNIS, debido al tipo de alcantarillado sanitario y recibe la descarga de los compuestos químicos por ubicarse en el sector de las Curtiembres, El INTECEPTOR JUAN XXIII, recibe las aguas residuales del interceptor lateral izquierdo que se le han incorporado otros colectores como el del Hospital Infantil, los vertimientos del colector Mijitayo con los afluentes de la quebrada Mijitayo y el alcantarillado del sector suroccidental de la ciudad y el CIRCULAR COLEGIO PEDAGOGICO este recibe la descarga del colector Aranda que la mayoría de su alcantarillado es de tipo combinado y caudales de aguas residuales de otros asentamientos ubicados en el área de cobertura del este colector.

9.4.7. Puntos De Vertimientos – Actualización Al 2012.

Tabla 136. Actualización cargas de contaminantes a 2012

ANÁLISIS DE CARGAS CONTAMINANTES PROCESO CONTROL DE CALIDAD		BOX COULVERT H. DEPARTAMENTAL	BOX COLEGIO PEDAGÓGICO		ELIMINADO P.V					COLECTOR CIRCULAR JUAN XXIII	COLECTOR CIRCULAR CLUB TENNIS
					COLECTOR COLEGIO PEDAGÓGICO						
				PARÁMETRO					AÑO		
Carga Contaminante: DBO5 Kg/Día	2008	6782	1938		2781	1940	3580	2582		11982	492
	2009	4033	1208		1078	1338	997	1625		9780	849
	2010	3900	1710		2509	2455	2405	2239		9370	531
	2011	4311	1662		3453		2252	2035		5160	723
	2012	3749	2458		Cerrado			2087		7424	1147
Carga Contaminante: Sólidos Suspendidos totales Kg/Día	2008	6581	1745		1874	2795	4456	2151		6859	437
	2009	3953	931		524	65	236	1049		8116	909
	2010	5514	2868		857	2686	944	1354		8670	739
	2011	3601	2044		1266	1766	2855	1286		6233	571
	2012	3776	1947		Cerrado			1541		6600	962
Oxigeno Disuelto mg/L	2008	4	5		5,84	6,10	5,50	5,58		3,54	5,29
	2009	3	5		3,20	4,78	4,68	4,96		4,50	4,87
	2010	5	6		4,29	6,10	4,83	4,59		3,64	5,53
	2011	5	6		5,50	5,27	6,34	5,09		4,37	5,13
	2012	4	5		Cerrado			3,94		5,12	5,11
Caudal L/S	2008	471	195		97	95	115	84		533	34

ANÁLISIS DE CARGAS CONTAMINANTES PROCESO CONTROL DE CALIDAD	BOX COULVERT H. DEPARTAMENTAL	BOX COLEGIO PEDAGÓGICO		ELIMINADO P.V					COLECTOR CIRCULAR JUAN XXIII	COLECTOR CIRCULAR CLUB TENNIS
				COLECTOR COLEGIO PEDAGÓGICO						
			2009	461	173		69	63		
2010	485	247		61	167	105	82		483	44
2011	340	221		60	74	93	65		314	67
2012	339	198		Cerrado			59		384	70

Fuente: Laboratorio de aguas residuales de la Subgerencia de Operaciones de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

Procesado: Dimensión Urbana – Servicios Públicos (POT 2014 - 2027).

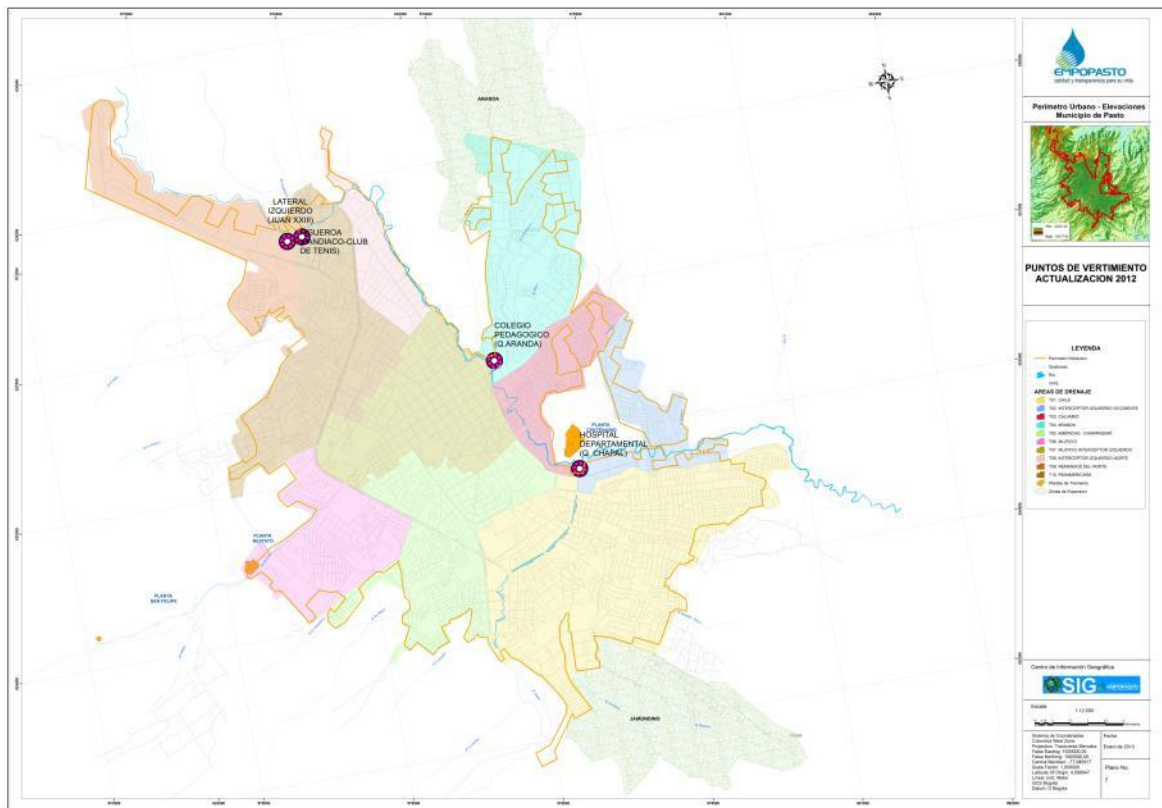
Dentro de las obras que viene adelantando el PAPS "Programa d Agua Potable y Saneamiento para Pasto" y EMPOPASTO S.A.E.S.P. se suspendió el vertimiento en el punto COLECTOR COLEGIO PEDAGOGICO quedando conectado al Interceptor Lateral izquierdo del Río Pasto. Mejorando la calidad del río entre el tramo mencionado y el punto de vertimiento COLECTOR CIRCULAR JUAN XXIII.

Según la actualización de los puntos de vertimientos al 2012, se descarga un caudal de 991 l/s sobre el río Pasto, el Colector Circular JUAN XXIII (Interceptor lateral izquierdo) con un 39% y el Box Coulvert Hospital Departamental (Q. Chapal) con un 34% son los sitio donde mayor caudal de descargas de aguas residuales se vierten sobre el Río Pasto.

El total de cargas contaminantes vertidas al Río Pasto en su recorrido por el sector urbano son de 14.778 kg/día de DB05, de 13.285 kg/día de Sólidos Suspendidos Totales y un promedio en cada punto de vertimiento de 4,8 de mg/L de Oxígeno Disuelto. El sitio con mayor contaminación según el análisis de laboratorio es el Colector Circular JUAN XXIII (Interceptor lateral izquierdo) con un 50% en DB05 y Sólidos Suspendidos totales seguido del Box Coulvert Hospital Departamental (Q. Chapal) con un 25% y 28% de cargas contaminantes respectivamente y el de menor carga registra es el Colector Circular Club Tennis con resultado del 8% y 7%.

El saneamiento básico de las fuentes receptoras en el sector urbano de la ciudad está relacionado con los cuerpos de agua urbanos que cuentan con interceptores de aguas residuales. El sistema de alcantarillado actual está provisto de un interceptor lateral izquierdo sobre el Río Pasto con una longitud de 5.674 ml. El río Pasto tiene una longitud total de 13.649 ml y el total de cuerpos de agua urbano es de 36.576 ml, lo que equivale que el 37% de estas fuentes receptoras cuentan con interceptor.

Plano 89. Actualización 2012 – Puntos de Vertimientos



FUENTE: EMPOPASTO. S.A.E.S.P. PROCESADO POT 2014 – 2027

9.4.8. Proyectos PAPS “Programa De Agua Potable Y Saneamiento Para Pasto”.

Para lograr disminuir el impacto ambiental que se genera por la descarga de las aguas residuales sobre el río Pasto, se debe continuar con los proyectos que van encaminados a optimizar el cubrimiento del sistema y lograr mejorar la calidad de agua en la fuente receptora. Esto corresponde a uno de los objetivos que se propone el PAPS en lo relacionado con el sistema de alcantarillado.

Se van a ejecutar obras que consisten en la construcción de interceptores y colectores de aguas residuales, rehabilitación y reposición de redes de alcantarillado en coordinación con el Plan de movilidad.

A continuación se enumeran las obras del PAPS que se localizan en el plano 5.

- Colector Suroriental
- Colector Chapal Fase I

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PROYECTOS A EJECUTARSE

LEYENDA

- Perímetro Urbano
- Carreteras, Rutas y Acueductos
- Canchales
- Arroyos
- Parques de Recreación
- Zonas de Inundación
- ÁREAS DE DRENAJE
- T-1 (Calle)
- T-2 (Calle)
- T-3 (Calle)
- T-4 (Calle)
- T-5 (Calle)
- T-6 (Calle)
- T-7 (Calle)
- T-8 (Calle)
- T-9 (Calle)
- T-10 (Calle)
- T-11 (Calle)
- T-12 (Calle)
- T-13 (Calle)
- T-14 (Calle)
- T-15 (Calle)
- T-16 (Calle)
- T-17 (Calle)
- T-18 (Calle)
- T-19 (Calle)
- T-20 (Calle)
- T-21 (Calle)
- T-22 (Calle)
- T-23 (Calle)
- T-24 (Calle)
- T-25 (Calle)
- T-26 (Calle)
- T-27 (Calle)
- T-28 (Calle)
- T-29 (Calle)
- T-30 (Calle)
- T-31 (Calle)
- T-32 (Calle)
- T-33 (Calle)
- T-34 (Calle)
- T-35 (Calle)
- T-36 (Calle)
- T-37 (Calle)
- T-38 (Calle)
- T-39 (Calle)
- T-40 (Calle)
- T-41 (Calle)
- T-42 (Calle)
- T-43 (Calle)
- T-44 (Calle)
- T-45 (Calle)
- T-46 (Calle)
- T-47 (Calle)
- T-48 (Calle)
- T-49 (Calle)
- T-50 (Calle)
- T-51 (Calle)
- T-52 (Calle)
- T-53 (Calle)
- T-54 (Calle)
- T-55 (Calle)
- T-56 (Calle)
- T-57 (Calle)
- T-58 (Calle)
- T-59 (Calle)
- T-60 (Calle)
- T-61 (Calle)
- T-62 (Calle)
- T-63 (Calle)
- T-64 (Calle)
- T-65 (Calle)
- T-66 (Calle)
- T-67 (Calle)
- T-68 (Calle)
- T-69 (Calle)
- T-70 (Calle)
- T-71 (Calle)
- T-72 (Calle)
- T-73 (Calle)
- T-74 (Calle)
- T-75 (Calle)
- T-76 (Calle)
- T-77 (Calle)
- T-78 (Calle)
- T-79 (Calle)
- T-80 (Calle)
- T-81 (Calle)
- T-82 (Calle)
- T-83 (Calle)
- T-84 (Calle)
- T-85 (Calle)
- T-86 (Calle)
- T-87 (Calle)
- T-88 (Calle)
- T-89 (Calle)
- T-90 (Calle)
- T-91 (Calle)
- T-92 (Calle)
- T-93 (Calle)
- T-94 (Calle)
- T-95 (Calle)
- T-96 (Calle)
- T-97 (Calle)
- T-98 (Calle)
- T-99 (Calle)
- T-100 (Calle)

Carta de Información Geográfica

SIG

Escala: 1:10,000

Elaborado por: [Nombre]

Revisado por: [Nombre]

Aprobado por: [Nombre]

Fecha: [Fecha]

Proyecto: [Proyecto]

Hoja: [Hoja]

Total: [Total]

356

9.4.9. Sistemas de tratamiento de aguas residuales (Ptar).

Con respecto a la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales se propone un estudio de consultoría para analizar una nueva localización del proyecto, se había asignado un lote para una posible ubicación de este sistema de tratamiento para la ciudad de Pasto, localizado en el noroccidente, vía Briceño, por cuestión de la zona de amenaza volcánica está por resolverse este proyecto y darle viabilidad.

9.4.10. Conclusiones

A nivel de nacimientos de las fuentes hídricas en el borde rural se desarrollan actividades agropecuarias donde las áreas de cultivos superan el límite agrícola y en lo relacionado a lo pecuario se encuentran bovinos y otras especies, que producen impacto a en sistema ecológico y afectación a los cuerpos de agua. Esto sumado a la deficiente calidad de vida en el sector rural y los insipientes servicios públicos reflejan el impacto en la contaminación por vertimiento y malos manejos de residuos.

Se identifican 13 sectores que no descolan al sistema de alcantarillado de EMPOPASTO S.A.E.S.P. ubicados dentro del perímetro de servicio en el casco urbano, que genera un fuerte impacto ambiental por las aguas residuales que se vierten a las fuentes receptoras de este sistema de alcantarillado, ocasionando grandes niveles de contaminación al río Pasto.

En la Cuenca baja del Río Pasto la corriente hídrica presenta algún grado de recuperación de la calidad del agua, que no alcanza condiciones óptimas para el consumo humano sin la realización de un adecuado tratamiento.

Contemplado desde el ordenamiento territorial en función de la cobertura del servicio de alcantarillado en áreas de drenaje, se debe ajustar el perímetro de servicio con el perímetro urbano actual, para planificar futuras áreas de expansión que requiere la ciudad y lo relacionado a la densificación de la ciudad se debe valorar la capacidad y vida útil de las redes por sectores en el alcantarillado para su rehabilitación o reposición y optimización frente a áreas de drenaje que se vean vulnerables. Para lo cual se debe considerarla realización de un estudio técnico para identificar estas zonas de riesgo en el sistema de alcantarillado en la ciudad de Pasto.

Los servicios públicos domiciliarios son fundamentales y ordenadores en el desarrollo económico y social de las comunidades y asentamientos humanos como base para generar un aceptable nivel de vida, que se logra a través de calidad y continuidad del servicio sin verse afectada la población, ni los recursos naturales de los que nos abastecemos.

Se avanzo en la separación del tipo de alcantarillado COMBINADO disminuyendo en un 16% de la red ya existente entre el 2007 al 2012, sin embargo se cuenta con en la actualidad con 287,35 Km que equivale al 61% del total de las redes.

A pesar de los esfuerzos de la conducción y separación de aguas SANITARIAS y aguas LLUVÍAS en colectores paralelos debe contemplarse plantas pilotos o alternas de tratamiento de aguas residuales para construir un sistema que alivie la contaminación histórica sobre los ríos y el vertimiento final. El tipo de alcantarillado PLUVIAL debe buscar alternativas para conducir sus aguas directamente al río o dar algún tipo de aprovechamiento, para disminuir los caudales en las redes y dar mayor capacidad de conducción en todo el sistema de alcantarillado, en especial a sectores que están susceptibles a riesgos en la prestación del sistema. También se refiere la necesidad de implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales, lo relacionado con el objetivo de disminuir los puntos de vertimientos, que a pesar de causar menos impacto ambiental en algunos sitios, igualmente termina la descarga contaminante en mayores caudales en otros puntos del río Pasto.

Las Áreas de Drenaje con mayor porcentaje en participación de tipo de alcantarillado COMBINADO, que también presentan mayor índice de densificación hab/área son el T07 - MIJITAYO INTERCEPTOR IZQUIERDO contiene las comunas 1 y 7, el T01- CHILE contiene las comunas 2, 3, 4 y 5 y el T05 - AMERICAS - CHAMPANAT las comunas 1, 2 y 6, lo cual se deben tener en cuenta para la planificación de la ciudad y análisis en la capacidad de las redes en estas áreas. Esto también se debe contemplar para las Áreas de Drenaje que a pesar de tener un porcentaje intermedio del 55% o 50% en sus redes de tipo de alcantarillado COMBINADO, también registran mayor índice de densificación hab/área, son la T10 - PANAMERICANA contiene las comunas 8 y 9 y la T06 MIJITAYO contiene las comunas 6 y 7, para controlar deficiencias en el servicio de alcantarillado.

También cabe anotar que las Áreas de Drenaje que menor porcentaje en participación de tipo de alcantarillado COMBINADO y que también registran menor índice de densificación hab/área son la T04 – ARANDA pertenecen las comunas 10 y 11 y la T03 – CALVARIO con las comunas 11 y 12.

9.5. Servicio De Alcantarillado Sector Rural

Debido a la carga contaminante que se genera por la descarga de las aguas residuales en el sector rural que afectan varios cuerpos de agua receptores, la de mayor afectación es la cuenca del Río Pasto, generando una grave situación de contaminación en el recurso hídrico que abastece a los diferentes acueductos tanto en al sector urbano como en el rural.

En la actualidad según datos del DANE el área total del municipio de Pasto es de 111.083 ha con un área total urbana de la ciudad de Pasto a 2.338 ha, lo que equivale a un 2% en el sector urbano y el 98% corresponde al sector rural con un área de 108.745 ha, incluyendo el Lago Guamues y la Represa del Río Bobo. En cuanto a población el total del municipio de Pasto es de 423.217 habitantes, con una población total en el área urbana de Pasto es de 349.370 habitantes, lo que equivale a un 82.6% en el sector urbano y a un 17.4% en el sector rural con una población de 73.847 habitantes.

La ciudad de Pasto en su extensión y crecimiento ha ido absorbiendo áreas aledañas que se convierten en sub - urbanas, que superan la cota de servicio de acueducto y alcantarillado haciendo indispensable la necesidad de implementar, proyectar y controlar estos desarrollos para no generar mayores afectaciones por la prestación de estos servicios públicos que son básicos para una mejor calidad de vida en estos sectores y el sector rural.

9.5.1. Marco Legal

Colombia debe seguir el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000, donde se fijan los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos desde la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado (RAS, 2000).¹⁷

En el ámbito nacional, el Decreto 3100 de 2004 y las resoluciones 1433 de 2004 y 2145 de 2005, establecen los lineamientos que obligan a los municipios y distritos del país a elaborar y mantener actualizado, de acuerdo con la Política Nacional Ambiental, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, el cual deberá ser diseñado y ejecutado de acuerdo con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

¹⁷ Secretaría de Gestión Ambiental Municipal - Diagnostico Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el Sector rural del Municipio de Pasto –PSMV, Marzo 2013, pág. 12. Documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

Además deberá ser presentado a las autoridades ambientales para su conocimiento, control y seguimiento.¹⁸

9.5.2. Infraestructura de servicio de alcantarillado en el sector rural

La metodología del diagnóstico del servicio de alcantarillado rural se va desarrollar por los corregimientos que conforman actualmente el Municipio de Pasto y con información de la Secretaría de Gestión Ambiental Municipal extraída del Diagnóstico Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el Sector rural del Municipio de Pasto, marzo 2013. Documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

En la siguiente tabla el dato del área total rural de todos los corregimientos no incluye el área del Lago Guamues y la represa del Río Bobo.

Los 17 corregimientos que conforman actualmente el Municipio de Pasto con los datos poblacionales y su superficie se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 137. Población y Área en el Sector Rural por Corregimientos.

CORREGIMIENTO	ÁREA (HA)	POBLACIÓN CORREGIMIENTO	% P. MPAL	% P. RURAL	DENSIDAD HAB/HA	POBLACIÓN CABECERAS C.
BUESAQUILLO	2.216	7.319	1,70%	9,90%	3,3	3.490
CABRERA	1.436	1.434	0,30%	1,90%	1	365
CATAMBUCO	8.533	12.576	3,00%	17,00%	1,5	5.905
EL ENCANO	39.792	4.558	1,10%	6,20%	0,1	855
EL SOCORRO	4.448	504	0,10%	0,70%	0,1	278
GENOY	2.011	3.292	0,80%	4,50%	1,6	2.489
GUALMATÁN	2.065	1.394	0,30%	1,90%	0,7	992
JAMONDINO	1.146	8.128	1,90%	11,00%	7,1	9.224
JONGOVITO	345	3.033	0,70%	4,10%	8,8	2.441
LA CALDERA	2.355	1.064	0,30%	1,40%	0,5	450

¹⁸ Secretaría de Gestión Ambiental Municipal - Diagnóstico Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el Sector rural del Municipio de Pasto –PSMV, Marzo 2013, pág. 13. Documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

CORREGIMIENTO	ÁREA (HA)	POBLACIÓN CORREGIMIENTO	% P. MPAL	% P. RURAL	DENSIDAD HAB/HA	POBLACIÓN CABECERAS C.
LA LAGUNA	2.988	8.183	1,90%	11,10%	2,7	589
MAPACHICO	2.784	2.265	0,50%	3,10%	0,8	3.385
MOCONDINO	1.107	4.742	1,10%	6,40%	4,3	2.180
MORASURCO	5.348	4.283	1,00%	5,80%	0,8	240
OBONUCO	1.488	2.764	0,70%	3,70%	1,9	1.238
SAN FERNANDO	759	2.497	0,60%	3,40%	3,3	475
SANTA BÁRBARA	24.854	5.811	1,40%	7,90%	0,2	3.292
TOTALES	103.675	73.847	17,40%	100%	0,7	37.888

Fuente: Oficina de Cabildos – Alcaldía de Pasto y Censo General 2005 - Información Básica - DANE

Procesado: Ajuste a 2012 - Dimensión Social y Urbana - POT 2014 – 2027.

El saneamiento básico con respecto a los residuos de aguas negras domiciliarios en las cabeceras corregimentales son manejadas con diferentes sistemas como el alcantarillado, unidades sanitarias, letrinas y pozos sépticos, cubriendo un 98% estimado de las viviendas que se localizan en estas cabeceras. Desmejora la situación debido a que su alcantarillado es de tipo combinado en tubería de concreto de 8" a 10" que en la mayoría de los casos ya cumplió su vida útil, la carencia de estudios técnicos para el control sanitario ocasiona problemas de salubridad y genera un impacto ambiental, al no contar con un catastro de redes y sistemas de tratamiento de aguas residuales al terminar su descargas a cielo abierto en una acequia, quebrada o río, afectando las fuentes hídricas. Los diseños técnicos en las cabeceras corregimentales no cumplen con las normas técnicas necesarias para optimizar el buen funcionamiento de los sistemas de alcantarillado.

Tabla 138. Cobertura del Sistema de Alcantarillado en el Sector Rural

POBLACIÓN CORREGIMIENTOS	POBLACIÓN CABECERAS CORREGIMENTALES CON ALCANTARILLADO	98% DE LA POBLACIÓN DE LAS CABECERAS C. CON ALCANTARILLADO	% EN COBERTURA
73.847	33.060	32.399	44%

Fuente: Oficina de Cabildos – Alcaldía de Pasto y Censo General 2005 - Información Básica - DANE Procesado: Ajuste a 2012 - Dimensión Social y Urbana - POT 2014 – 2027.

Para tener un estimativo aproximado de cobertura con un sistema de alcantarillado en el sector rural, se tuvo en cuenta el 98% de cobertura en 12 cabeceras corregimentales sobre la población total rural de los 17 corregimientos que conforman el municipio de Pasto, obteniendo el 44% de cobertura con una

población beneficiada de 32.399 habitantes, el restante 56% realiza sus descargas a letrinas, acequias o directamente a corrientes superficiales.

De los 17 corregimientos que conforman el municipio de Pasto, de acuerdo información suministrada por la Secretaria de Gestión Ambiental del municipio de Pasto en el documento diagnostico del Plan de saneamiento y manejo de vertimientos - PSMV rural, documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO, solo 9 corregimientos cuentan en sus cabeceras corregimentales con una infraestructura de un sistema de alcantarillado para obtener una aproximación a su estado actual que son: Catambuco, Genoy, Buesaquillo, Obonuco, Gualmatán, Mocondino, La Laguna, El Encano y Jongovito. En el corregimiento de Santa Bárbara y Jamondino no hay un catastro de redes con información de su estado real, en el corregimiento de Cabrera es un alcantarillado combinado con redes alrededor del Parque Central y el corregimiento de San Fernando descarga sus aguas residuales en acequias a cielo abierto o caños subterráneos. El resto de los corregimientos como Morasurco, Mapachico, La Caldera y El Socorro no registran información en el documento de diagnostico en el PSMV rural – Secretaria de Gestión Ambiental municipal, documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO al no existir un sistema de alcantarillado y no obtener la información suficiente de la comunidad, estos corregimientos realizan sus descargas en pozos sépticos, letrinas o directamente a fuentes superficiales. La Secretaría de Gestión Ambiental durante los años 2011, 2012 y 2013 para mitigar este impacto ambiental dispuso la entrega de 397 sistemas sépticos en algunos sectores, que pueden estar beneficiando a una población de 1.616, si se cuenta con 4.07 hab / vivienda.

Tabla 139. Sistemas Sépticos instalados por la Secretaria de Gestión Ambiental años 2011, 2012 y 2013.

SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011	SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011	SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011
San José de Casanare (Catambuco)	35	San Antonio de Casanare (Catambuco)	51	Cruz de Amarillo (Catambuco)	39
Alto Casanare (Catambuco)	35	Santa María (Catambuco)	42	La Victoria (Catambuco)	10
Campanero (Catambuco)	3	La Victoria (Catambuco)	15	San Antonio de Casanare (Catambuco)	10
Bella Vista (Catambuco)	3	Bella Vista (Catambuco)	42	Santa Rosa (El Encano)	12
Cubijan Alto (Catambuco)	3	Cubijan Bajo (Catambuco)	13	Tescual (Morasurco)	4
San Antonio de Acuyuyo (Catambuco)	4	Rosal de Oriente	3		
La Merced (Catambuco)	2	Tescual (Morasurco)	20		

SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011	SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011	SECTOR	NO. SISTEMAS SÉPTICOS 2011
San Antonio de Casanare (Catambuco)	3	Jongovito	1		
San Juan Alto (Morasurco)	40	La Laguna	1		
Chachatoy (Morasurco)	5	Botanilla	1		

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Estos sistemas sépticos fueron instalados por parte de la Secretaria de Gestión Ambiental, en su mayoría no se le dan el uso adecuado por la comunidad, ni un seguimiento para el mantenimiento de la misma. Las Juntas Administradoras se encargan de administrar los sistemas de acueducto y también de alcantarillado en el sector rural.

En la actualidad en el sector rural se cuenta únicamente con 2 plantas de tratamientos de aguas residuales localizadas en el sector de Gualmatán y la Laguna y con un sistema de tratamiento de pozos sépticos en los sectores de Genoy y Santa Barbará, no se cuenta con sistemas de tratamientos de aguas residuales en el resto del sector rural. También presenta un gran impacto ambiental debido a su extensión y usos del suelo que generan desequilibrio como las agrícolas, pecuarias, piscícolas e industriales entre otros.

9.5.2.1. Corregimiento De Catambuco (1)

En la siguiente tabla se resume las características del sistema de alcantarillado Sanitario en la cabecera corregimental, con relación a los colectores. La longitud total en Catambuco es de 12.722 m, el que mayor participación tiene dentro del sistema es de diámetro 8" tipo de colector secundario. En general las redes se encuentran en estado regular con una vida útil de 20 años.

Tabla 140. Catambuco - Colectores del Sistema de Alcantarillado Sanitario

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	3	0,0%	Concreto	regular	20 años	Primario
8"	11.081	87,1%	Concreto	regular	20 años	Secundario
12"	135	1,1%	Concreto	regular	20 años	Primario
16"	1.477	11,6%	Concreto	regular	20 años	Primario
24"	26	0,2%	Concreto	regular	20 años	Primario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 – 2027.

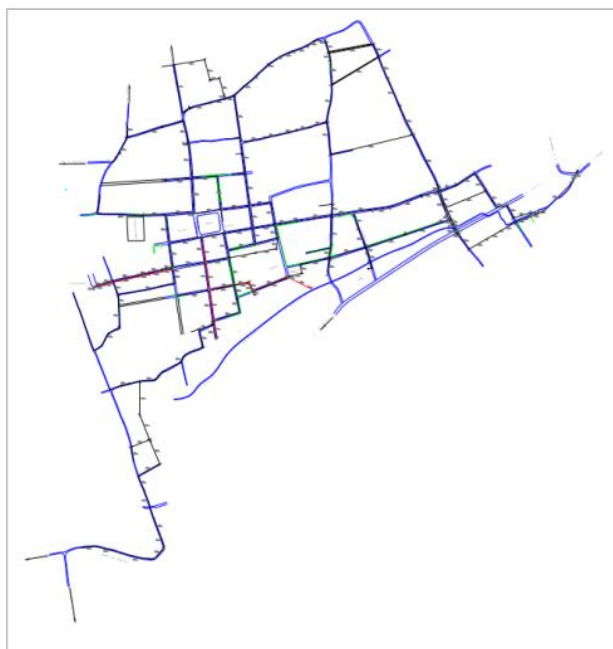
El sistema de alcantarillado Pluvial en su totalidad es tubería de 8" y al igual que el alcantarillado sanitario su estado es regular.

Tabla 141. Catambuco – colectores del sistema de alcantarillado pluvial.

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	934	100%	Concreto	regular	20 años	Secundario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 – 2027.

Plano 91. Catambuco – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.1.1. Catambuco - Emisario Final Y Punto De Vertimiento

En Catambuco se cuenta con dos emisores finales que corresponden al tipo de alcantarillado Sanitario y el otro Pluvial.

Tabla 142. Catambuco – Emisor Final del Sistema de Alcantarillado Sanitario

EMISOR	LONGITUD (M)	DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL
E1	13	16"	Concreto	20 años	Bueno

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

La cabecera corregimental de Catambuco cuenta con 159 cámaras de inspección de alcantarillado sanitario que van desde Catambuco centro hasta el punto final de vertimiento. Y con 17 cámaras de alcantarillado pluvial de las cuales 8 se conectan al sistema de alcantarillado sanitario y las restantes vierten a una acequia.

Tabla 143. Catambuco - Emisor Final del Sistema de alcantarillado Pluvial

EMISOR	LONGITUD (M)	DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL
E1P	90	8"	Concreto	20 años	Bueno

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Existe un punto donde descola el sistema de alcantarillado de la cabecera corregimental de Catambuco sobre la fuente receptora del Río Miraflores.

Tabla 144. Catambuco- Punto de Vertimiento

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Fuente receptora	Río Miraflores
Coordenadas	N 01010.00.06"
	W 0077017.23.6"
	Altura: 2649 m.s.n.m
Diámetro descarga	16"
Material	Concreto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.2. Corregimiento De Genoy (2)

Se describen las características del sistema de alcantarillado de tipo combinado en la cabecera corregimental, respecto a sus colectores. La longitud total en Genoy es de 2.882 m y el que mayor participación tiene dentro del sistema es diámetro 8" tipo de colector secundario, le siguen diámetros de 10" y 12". En general las redes se encuentran en estado regular con una vida útil de 19 años.

Tabla 145. Genoy- Colectores del Sistema de Alcantarillado Combinado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	1.397	48%	Concreto	19 años	Regular	Secundario
10"	960	33%	Concreto	19 años	Regular	Secundario
12"	525	18%	Concreto	19 años	Regular	Primario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana- Servicios Públicos POT 2014- 2027.

Plano 92. Genoy – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.2.1. Genoy - Emisario Final Y Punto De Vertimiento

El corregimiento de Genoy cuenta en la cabecera corregimental con 40 cámaras de inspección y un punto de vertimiento del alcantarillado combinado. En las siguientes tablas se describen las características técnicas de cada uno.

Tabla 146. Genoy – Emisor Final del Sistema de Alcantarillado Combinado

EMISOR	LONGITUD (M)	DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL
Emisor 1	300	12"	Concreto	19 años	Regular

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

La descarga de aguas residuales del alcantarillado de Genoy se realiza sobre el Río Pachajoy, que vierte sus aguas al Río Pasto.

Tabla 147. Genoy – Punto de Vertimiento

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Fuente receptora	Río Pachajoy
Diámetro descarga	12"
Material	Concreto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.3. Corregimiento de Gualmatán (3)

Se describen las características del sistema de alcantarillado de tipo combinado en la cabecera corregimental, respecto a sus colectores. La longitud total en Gualmatán es de 631 m, es de diámetro de 8" en su totalidad y se encuentra en buen estado. Este sistema cuenta con una Planta de Tratamiento para el descole de las aguas residuales en el este sector de la cabecera de Gualmatán.

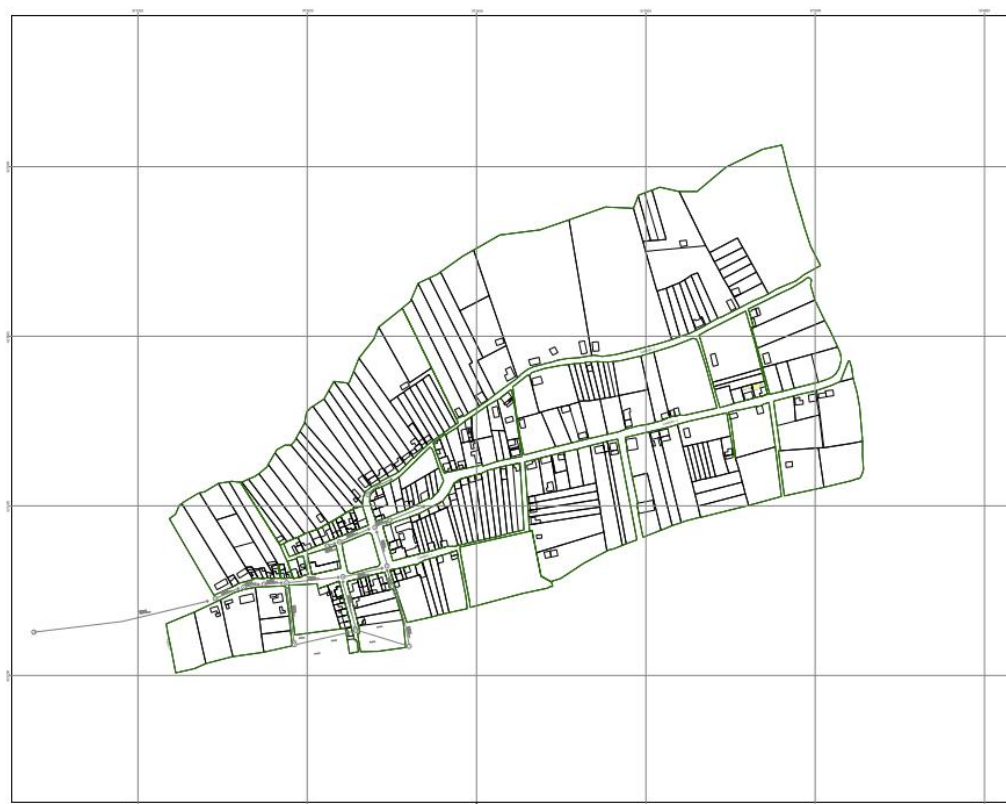
Tabla 148. Gualmatán- Colectores del Sistema de Alcantarillado Combinado.

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	114	18%	Concreto	12 años	Bueno	Primario
8"	517	82%	Concreto	12 años	Bueno	Secundario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana- Servicios Públicos POT 2014- 2027.

En algunos tramos entre cámaras no se obtuvo información de la longitud y diámetro de la tubería por encontrarse en zonas de cultivos y vías no pavimentadas que dificultan su inspección.

Plano 93. Gualmatán – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.3.1. Gualmatán – Planta De Tratamiento, Emisor Final Y Punto De Vertimiento

El corregimiento cuenta en la cabecera corregimental con 15 cámaras de inspección entre Gualmatán Alta y Gualmatán Centro, las aguas residuales terminan su descarga en una Planta de Tratamiento de 16 mts de largo x 1.50 mts de ancho, cuenta con:

Trampa de Grasas
Pozo Séptico
Campo de oxidación o filtro

Tabla 149. Gualmatán – Planta de Tratamiento

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Descarga	PLANTA DE TRATAMIENTO
Coordenadas	N: 1° 10' 31.0"

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
	W: 77° 18' 44"
	Altura: 2962 msnm.

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

El único Emisor de las aguas residuales después de la Planta de tratamiento, se vierte sobre una acequia.

Tabla 150. Gualmatán – Emisor Final proveniente de la Planta de Tratamiento.

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Fuente receptora	Acequia
Coordenadas	N: 1° 10' 36.8"
	W: 77° 18' 43.2"
	Altura: 2980 m.s.n.m
Diámetro descarga	12"
Material	Concreto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.4. Corregimiento De La Laguna (4)

El corregimiento cuenta con un sistema de Alcantarillado combinado, que comprende el sector de alto San Pedro y la Laguna Centro y con una cobertura del 28% en todo el área del corregimiento, que corresponde aproximadamente a 49 conexiones domiciliarias, con una longitud total de estas redes de 1.585 m y el 61% de la tubería se encuentra en buen estado en tubería NOVAFOR y el 39% en regular estado. El resto que corresponde a 128 viviendas vierten las aguas residuales directamente a pozos sépticos, fuentes de agua o a campo abierto.

Tabla 151. La laguna – Colectores del Sistema de Alcantarillado Combinado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	100	6%	Concreto	23 años	Regular	Primario
8"	515	32%	Concreto	23 años	Regular	Secundario
8"	270	17%	NOVAFOR	8 años	Bueno	Primario
8"	600	38%	NOVAFOR	8 años	Bueno	Secundario
10"	100	6%	NOVAFOR	8 años	Bueno	Primario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 - 2027.

Plano 94. La Laguna – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.4.1. La Laguna – Planta De Tratamiento, Emisario Final Y Punto De Vertimiento

Este sistema cuenta con una Planta de Tratamiento para el descole de las aguas residuales del sector de la cabecera corregimental de La Laguna, localizada en la salida a la Vereda AGUAPAMBA haciendo su descarga final en el Río Pasto.

El corregimiento cuenta con 12 cámaras de inspección ubicados en la Vereda Alto San Pedro y 25 que van desde la laguna Centro hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Con una profundidad de las cámaras de 1.8 m y finalizan en 3m.

La Planta de tratamiento cuenta con 3 tanques, enterrados e interconectados entre ellos, en concreto reforzado, con diámetro de 5m, cámara de salida, zona de secado y almacenamiento de lodos que posteriormente se utilizan para abono. Paralelamente se conduce a una cámara estas aguas ya decantadas a través de una tubería de PVC de 4", para su vertimiento final al Río Pasto y una vez terminado el tratamiento de las aguas por medio de un emisario final que

conduce al Río a Pasto a través de una tubería de 50 m de longitud, con las siguientes características.

Tabla 152. La laguna- Emisor Final proveniente de la Planta de Tratamiento

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Fuente receptora:	Río Pasto
Coordenadas:	N: 1° 12' 21.3"
	W: 77° 12' 53.5"
	Altura: 2622 m.s.n.m
Diámetro descarga	12"
Material	Cemento

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.5. Corregimiento De Obonuco (5)

El corregimiento no cuenta con un sistema adecuado en la recolección de sus aguas de residuales, fue construido en su mayoría por la comunidad sin cumplir con las normas y características técnicas de instalación, ocasionando a corto plazo deterioro del sistema, que se hace evidente en algunas calles de la zona centro del corregimiento.

En la cabecera corregimental se cuenta con un alcantarillado combinado con una longitud total de 1.897 m, un gran porcentaje es tubería de 8" tipo de colector primario y secundario.

Tabla 153. Obonuco - Colectores del Sistema de Alcantarillado Combinado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	776	41%	Concreto	12 Años	Bueno	Primario
8"	202	11%	Concreto	30 Años	Bueno	Primario
8"	234	12%	Concreto	12 Años	Bueno	Secundario
8"	685	36%	Concreto	30 Años	Bueno	Secundario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana- Servicios Públicos POT 2014- 2027.

Plano 95. Obonuco - Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

El sistema de alcantarillado de este corregimiento se conecta a la red de EMPOPASTO S.A. E.S.P. empresa que opera en el sector urbano de la Ciudad de Pasto, en el sitio donde se ubica el Estadio de la Pastusidad.

9.5.2.6. Corregimiento De El Encano (6)

Este corregimiento cuenta con un sistema de alcantarillado combinado con una cobertura del 40%, realizando su descarga de aguas residuales al Río El Encano. El total de viviendas beneficiadas con conexión domiciliaria son 112, el resto que se registran son 168 aproximadamente, que al no contar con letrinas ni pozos sépticos en algunos sectores realizan sus descargas a cielo abierto o quebradas o arroyos cercanos, provocando una alta carga contaminante y focos de infección a la población rural.

Se presenta una problemática para implementar sistemas de alcantarillado por el nivel freático, especialmente las ubicadas alrededor del lago Guamues.

La longitud total de estas redes es de 1.467 m, la tubería es de 8" y 10" en colectores secundario y primarios respectivamente. Encontrándose en buen estado. La tubería con mayor porcentaje de participación es de 8" en tipo de colector Secundario y la de 10" en tipo de colector Primario.

Tabla 154. El Encano - Colectores del Sistema de Alcantarillado Combinado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	584	40%	Concreto	30 Años	Bueno	Secundario
8"	187	13%	Concreto	30 años	Regular	Secundario
10"	639	44%	Concreto	30 años	Bueno	Primario
10"	54	4%	Concreto	30 años	Regular	Primario
10"	3	0%	Concreto	30 años	Bueno	Vertimiento

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 2024.

Plano 96. El Encano – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

Se cuenta con 12 sumideros que se conectan al alcantarillado combinado, 12 pozos de inspección en mal estado y no se cuenta con la información necesaria de estos pozos, ni aliviaderos, ni del sistema de descole para su mantenimiento y registro.

9.5.2.7. El Encano - Emisario Final Y Punto De Vertimiento

Se registra un punto de vertimiento de estas aguas residuales de este sistema de alcantarillado sobre el Río El Encano. A continuación las características técnicas del emisario final y su punto de vertimiento.

“El corregimiento no cuenta con permiso de vertimientos emitido por Corponariño”.¹⁹

El emisario final tiene una longitud aproximada de 50 m, encontrándose esta estructura en mal estado.

Tabla 155. El Encano – Emisor final - Punto de Vertimiento

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
Característica	Descripción
Fuente receptora:	Río Encano
Coordenadas	N: 1° 12' 21.3"
	W: 77° 12' 53.5"
	Altura: 2622 m.s.n.m
Diámetro descarga:	10"
Material	Concreto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.8. Corregimiento De Mocondino (7)

Este corregimiento no cuenta con un apropiado sistema de alcantarillado, y su cobertura se encuentra en la cabecera corregimental, existen tramos con tuberías de 8" y 10" que realizan sus descargas en letrinas o a campo abierto en barrios aledaños, estas redes fueron instaladas por la comunidad sin soporte

¹⁹ Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Diagnostico Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el Sector rural del Municipio de Pasto –PSMV, MARZO 2013 –Pág. 75. Documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

técnico y se encuentra completando su vida útil, la longitud total de estas redes es de 6.843 m. En algunos sectores no cuenta con un sistema de alcantarillado para aguas lluvias ocasionando problemas por no evacuarse estas aguas.

Los sectores con población servida de acuerdo al número de viviendas es el siguiente:

Tabla 156. Mocondino- Cobertura y Redes del Sistema de Alcantarillado

TRAMO	VIVIENDAS	POBLACIÓN SERVIDA HAB/VIV=5 HAB	LONGITUD (M)
1	132	660	2.500
2	46	230	1.000
3	65	325	1.730
4	70	350	1.613

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Procesado por Dimensión Urbana- Servicios Públicos POT 2012- 2023.

No existe planimetría de las redes del sistema de alcantarillado en la cabecera corregimental para adjuntar a este diagnostico por inconvenientes al efectuarse el levantamiento en este corregimiento.

No se registran datos del emisario final o punto de vertimiento que conduzca las aguas residuales del sistema de alcantarillado existente en estos sectores. Su descarga la realiza a la Quebrada Membrillo Guayco, Dolores, El Quinche que tributa sus aguas al Río Pasto y otra parte está conectado a la red de alcantarillado de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

Ausencia del servicio de alcantarillado en el resto del corregimiento genera una problemática por la disposición de residuos líquidos provenientes del sector pecuario.

Este corregimiento de Mocondino está ubicado en un sector muy cercano a la ciudad de Pasto, próximo a la nueva Vía Paso por Pasto.

9.5.2.9. Corregimiento De Jongovito (8)

El Sistema de alcantarillado de Jongovito se encuentra en buen estado, su tubería es de 8" una parte fue construida hace 20 años en concreto, las últimas redes fueron del año 2011 en PVC y la que representa mayor porcentaje es tipo de colector secundario. Con una longitud en redes del sistema de alcantarillado de 3.081 m.

Tabla 157. Jongovito - Colectores del Sistema de Alcantarillado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	151,47	5%	PVC	2 Años	Bueno	Primario
8"	784,55	25%	PVC	2 Años	Bueno	Secundario
8"	322,60	10%	Concreto	20 Años	Bueno	Primario
8"	1.579,70	51%	Concreto	20 Años	Bueno	Secundario
8"	243,00	8%	Concreto	20 años	Regular	Secundario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Comprimido por Dimensión Urbana- Servicios Públicos POT 2014- 2027.

Plano 97. Jongovito – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

El sistema de alcantarillado de Jongovito Centro cuenta con 54 cámaras de inspección hasta su punto de vertimiento de las aguas residuales que se conecta al sistema de alcantarillado de la empresa de EMPOPASTO S.A.E.S.P.

9.5.2.10. Corregimiento De Buesaquillo (9)

El sistema de alcantarillado en la cabecera corregimental tiene una longitud de redes de 1.014 m y la tubería con mayor porcentaje de participación es de 12" tipo de colector Primario.

Tabla 158. Buesaquillo - Colectores del Sistema de Alcantarillado

DIÁMETRO	LONGITUD (M)	% PARTICIPACIÓN DIÁMETRO	MATERIAL	ESTADO	VIDA ÚTIL	TIPO DE COLECTOR
8"	147,62	15%	Concreto	3 Años	Bueno	Primario
10"	313,83	31%	Concreto	3 Años	Bueno	Primario
12"	552,72	54%	Concreto	3 Años	Bueno	Primario

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Procesado por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 - 2027.

Plano 98. Buesaquillo – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

El sistema de alcantarillado sanitario de Buesaquillo centro cuenta con 24 cámaras que van hasta el punto de vertimiento de las aguas residuales el cual descola sobre el Río Pasto.

Tabla 159. Buesaquillo - Emisor final - Punto de Vertimiento

EMISOR 1- PUNTO DE VERTIMIENTO	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Fuente receptora:	Río Pasto
Coordenadas	N: 1° 12' 21.3"
	W: 77° 12' 53.5"
	Altura: 2622 m.s.n.m
Diámetro descarga:	10"
Material	Concreto

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.11. Corregimiento De Santa Bárbara (10)

Este corregimiento cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario en la cabecera corregimental con una cobertura del 90%, se encuentran las redes en regular estado, una vida útil de 15 años de construidas. El total de viviendas beneficiadas con conexión domiciliaria son 144, el resto que se registran son 16 aproximadamente, que las conducen por tuberías individuales a descargas a cielo abierto o directamente a fuentes de agua y otra parte a pozos sépticos por medio de tuberías individuales.

Las redes se encuentran en PVC, diámetros de 4" con una longitud 200 m y diámetro de 6" con una longitud de 1.200 m. No existe catastro de redes con las características técnicas de la infraestructura de este sistema.

No cuenta con un sistema de alcantarillado pluvial que complemente las áreas de drenaje por carencia de sumideros que conduzcan estas aguas lluvias, al ser de tipo sanitario el alcantarillado.

Se cuentan con 10 pozos de inspección en regular estado y no se tiene conocimiento de sus características técnicas, aliviaderos ni sistemas de descargas finales.

9.5.2.11.1.Santa Bárbara – Pozos Sépticos Para Tratamiento De Aguas Residuales

No cuentan con una planta de tratamiento pero implementa un sistema para el tratamiento de aguas residuales con 3 pozos sépticos antes de los 3 puntos de vertimiento sobre unas zanjas que descargan a fuentes receptoras.

El pozo 1 y 2 son estructuras de iguales dimensiones de concreto reforzados de 6m de longitud, ancho 4m y profundidad de 3m cada uno.

Tabla 160. Santa Barbará – Pozos Sépticos 1 y 2 para Tratamiento de Aguas Residuales

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Coordenadas	N: 1° 04' 56.8"
	W: 77° 18' 19.8"
	Altura: 2881 m.s.n.m

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

El Pozo Séptico 3 es una estructura en concreto reforzado de 9.50 m de longitud por 5m de ancho y profundidad de 3m. Presenta fugas en el fondo, requiere reparación y mantenimiento de este sistema.

Tabla 161. Santa Barbará – Pozo Séptico 3 para Tratamiento de Aguas Residuales

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Coordenadas	N: 1° 04' 84.7"
	W: 77° 18' 36.1"
	Altura: 2881 m.s.n.m

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.11.2.Santa Bárbara - Emisario Final Y Punto De Vertimiento

El sistema de alcantarillado cuenta con 3 emisarios finales: El primero viene de los pozos 1 y 2, a través de una zanja de terreno de una longitud de 400 m aproximadamente, el segundo emisario es una zanja de terreno que también transporta aguas lluvias y que tiene una longitud aproximada de 800 m y el tercer emisario es una tubería de 3" que vierte sus descargas directamente sobre el terreno.

Se realiza la descarga en 3 vertimientos que se describen a continuación: La descarga de los pozos 1 y 2 sobre una zanja que conduce el agua ya tratada proveniente de los tanques sépticos hasta la quebrada La Chorrera. Esta situación genera problemática de contaminación ambiental en los terrenos por donde va la zanja. Se ve la necesidad de una tubería que permita la conducción hasta la fuente de agua sin causar daños en la comunidad.

La descarga del pozo 3 se realiza por una zanja que por escorrentía permite el deslizamiento de estas aguas tratadas en el tanque séptico hasta la quebrada la Chorrera.

La descarga 3 se realiza directamente sobre un terreno de pendiente alta que por escorrentía conduce sus aguas hasta el río Oponjoy.

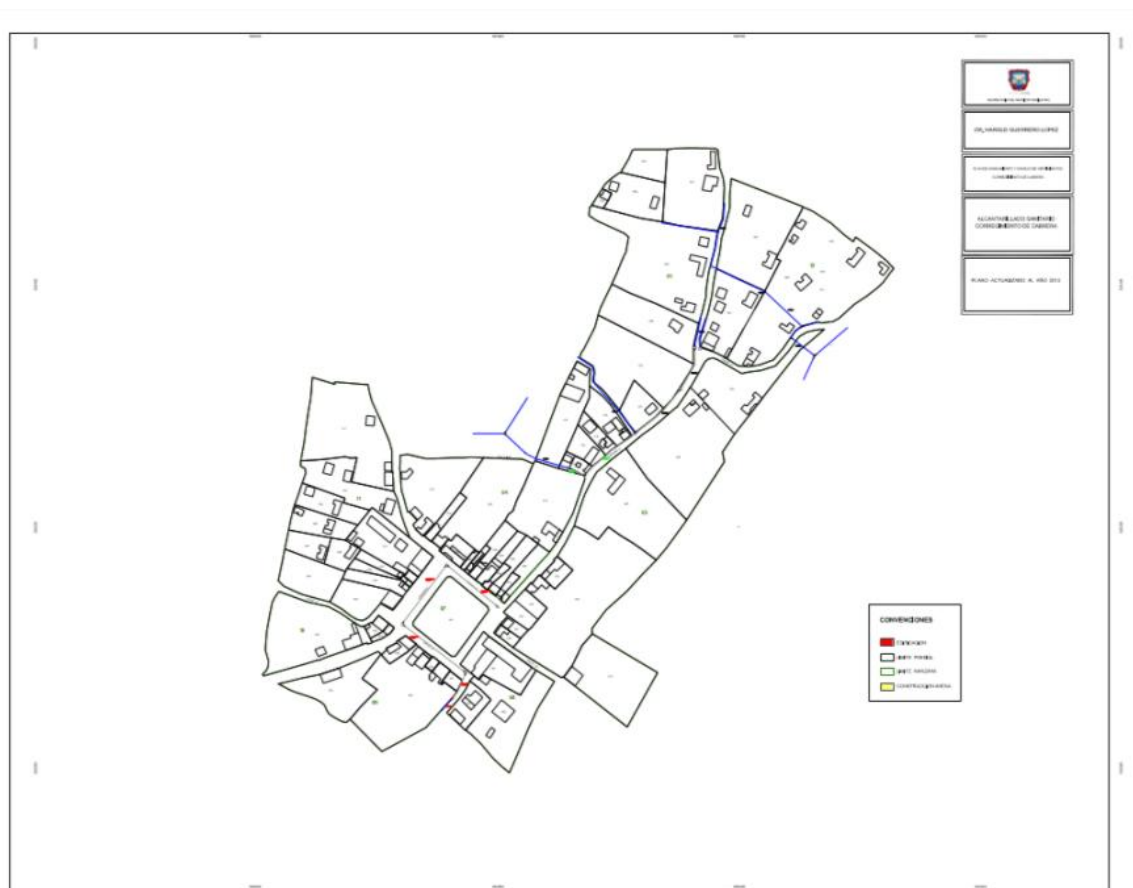
9.5.2.12. Corregimiento De Cabrera (11)

El sistema de alcantarillado del corregimiento de Cabrera, cuenta con las redes alrededor del parque central, es de tipo combinado, tubería en concreto, se distribuyen así dos tramos de diámetro 8", un tramo de diámetro de 10" y un tramo de tubería de 12" que conduce el vertimiento final de las aguas residuales. Las aguas residuales de duchas, lavaplatos, lavamanos, lavaderos son descargadas a este sistema de alcantarillado, las excretas se disponen en pozos sépticos y la descarga de estas aguas se realiza en el casco urbano ocasionando problemas de contaminación.

En el resto del corregimiento las aguas de los lavaderos, lavaplatos, duchas y lavamanos se vierten a zanjas que los conducen hasta su vertimiento final y las excretas se conducen a pozos sépticos. En las veredas la utilización de letrinas que no cumplen con las condiciones técnicas ni adecuado manejo del punto de vertimiento final de estos sistemas ocasiona problemas de salubridad en la población.

Existen algunos tramos de redes que conducen aguas residuales a una caja de inspección donde llega una tubería en concreto de 8" y en PVC dos tuberías una de 2" y otra de 4", adicionalmente recibe el vertimiento de agua cruda en 2 tuberías de 2". La salida de estas descargas se realizan en tubería de 8" que se conectan a otra caja de inspección ubicada en la esquina del centro de salud que a su vez realiza sus descargas a esta caja en tubería de 2" en PVC, estas descargas son vertidas a una acequia que recibe otras tuberías provenientes del mismo centro de salud.

Plano 99. Cabrera – Sistema de Alcantarillado cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.12.1. Cabrera – Puntos De Vertimientos

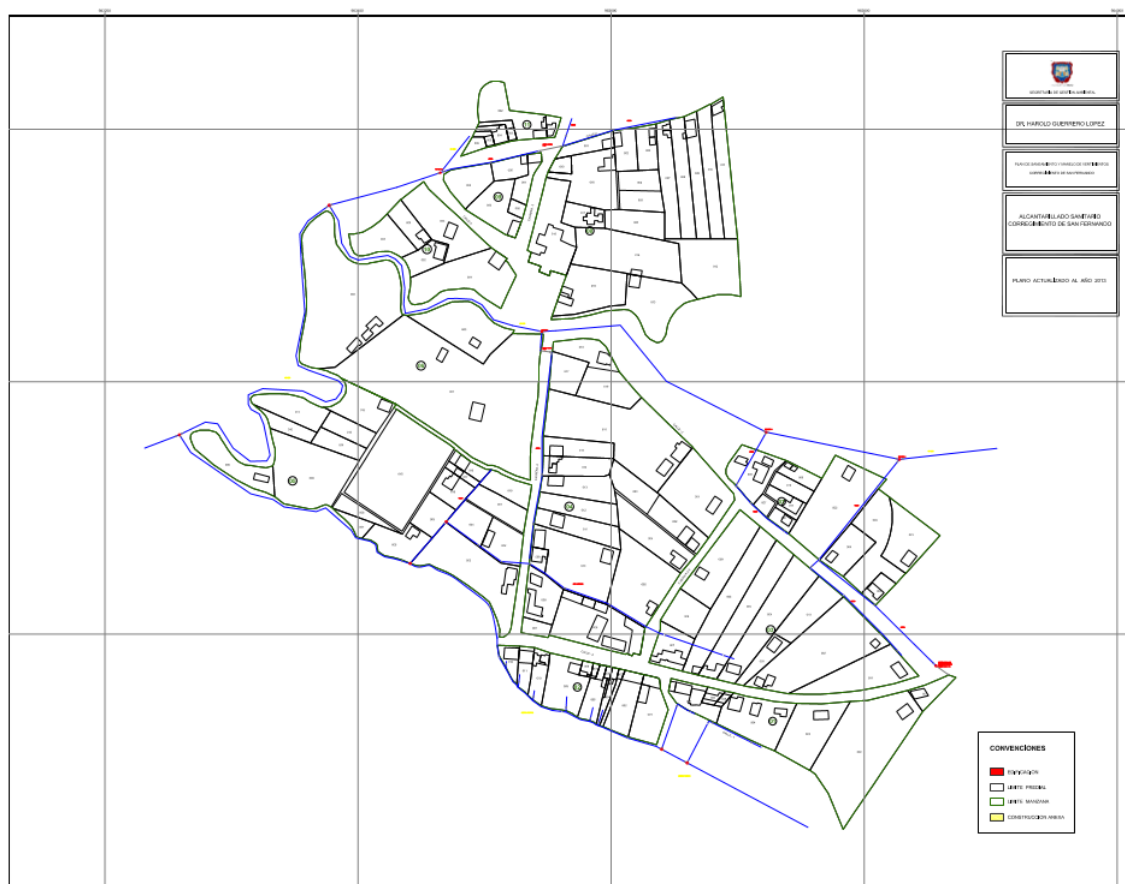
Se ubican tres vertimientos de estas descargas de aguas residuales en la cabecera corregimental:

- 1.- A través de una zanja ubicada en la vía cerca a la Iglesia que descola las aguas del alcantarillado del parque central.
- 2.- Mediante una acequia que descola a una quebrada que tributa al Río La Pila.
- 3.- Es la más significativa y descarga los vertimientos a través de una acequia al Río Duarte.

9.5.2.13. Corregimiento De San Fernando (12)

En la cabecera corregimental no existe un sistema de alcantarillado, las descargas de las aguas se vierten a acequias o caños subterráneos que se depositan finalmente a las fuentes hídricas cercanas a la localidad San Fernando Centro.

Plano 100. San Fernando – cabecera corregimental.



Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal.

9.5.2.13.1. San Fernando - Puntos De Vertimiento

Se realiza esta descarga en tres vertimientos:

- 1.- El Río Pasto que recibe la descarga en varios puntos durante el recorrido por este sector.
- 2.- Quebrada Rio Negro que tributa sus aguas al Rio Pasto y recibe las descargas de las aguas residuales provenientes de las zanjas.
- 3.- Quebrada Panbagueta que también tributa sus aguas al Río Pasto, recibe las descargas de los pozos sépticos, letrinas y también se vierten en algunos sectores directamente a la quebrada.

A continuación un cuadro de la caracterización de cargas contaminantes y caudales (l/s) en los diferentes puntos de vertimientos de estas aguas residuales provenientes de los sistemas de alcantarillado anteriormente descritos de los corregimientos que cuentan con esta información según la Secretaría de Gestión Ambiental del municipio de Pasto, Documento PSMV rural marzo 2013. Documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO.

9.5.3. Caudal Y Cargas Contaminantes En Los Puntos De Vertimiento En El Sector Rural.

Los resultados de las pruebas de laboratorio para conocer el estado de la calidad del agua de estas fuentes hídricas que reciben las descargas contaminadas en los cuerpos de agua cercanos a estas cabeceras corregimentales.

Tabla 162. Caracterización Cargas Contaminantes y Caudales en diferentes puntos de vertimiento según el cuerpo de agua receptor.

CARACTERIZACIÓN PUNTO VERTIMIENTO			CARACTERIZACIÓN CUERPO DE AGUA RECEPTOR			
VERTIMIENTO	CARGA CONTAMINANTE	CONDICIONES ACTUALES	PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN AGUAS ARRIBA	CONCENTRACIÓN AGUAS ABAJO	CUERPO DE AGUA RECEPTOR
1.- Catambuco	Caudal (lps)	11,9	Caudal (lps)	657	1649	Río Miraflores
	DBO (kg/día)	699,15	DBO (mg/l)	6,28	789	
	SST (kg/día)	448,18	SST (mg/l)	26,5	182	
2.- Genoy	Caudal (lps)	2,96	Caudal (lps)	-	331	Río Pachajoy
	DBO (kg/día)	66,49	DBO (mg/l)	-	12,5	
	SST (kg/día)	65,47	SST (mg/l)	18,7	35,5	
3.- Gualmatán	Caudal (lps)	1,78	Caudal (lps)	-	-	Gualmatán
	DBO (kg/día)	22,3	DBO (mg/l)	194	78	
	SST (kg/día)	16,46	SST (mg/l)	153	99	
4.- La Laguna	Caudal (lps)	1,84	Caudal (lps)	-	-	Río Pasto

CARACTERIZACIÓN PUNTO VERTIMIENTO			CARACTERIZACIÓN CUERPO DE AGUA RECEPTOR			
VERTIMIENTO	CARGA CONTAMINANTE	CONDICIONES ACTUALES	PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN AGUAS ARRIBA	CONCENTRACIÓN AGUAS ABAJO	CUERPO DE AGUA RECEPTOR
	DBO (kg/día)	30,21	DBO (mg/l)	-	2,48	
	SST (kg/día)	24,01	SST (mg/l)	-	13,7	
5.- El Encano	Caudal (lps)	5,41	Caudal (lps)	-	-	Río Guamues
	DBO (kg/día)	53,29	DBO (mg/l)	-	-	
	SST (kg/día)	52,35	SST (mg/l)	-	-	
6.- Santa Bárbara	Caudal (lps)	31,1	Caudal (lps)	-	-	Río Opongoy
	DBO (kg/día)	155,31	DBO (mg/l)	-	-	
	SST (kg/día)	227,05	SST (mg/l)	47,5	67,5	
7.- Buesaquillo	Caudal (lps)	0,12	Caudal (lps)			Río Pasto
	DBO (kg/día)	1,1	DBO (mg/l)	3,97	8,82	
	SST (kg/día)	1,48	SST (mg/l)	13,7	16,7	

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental Municipal. Procesado por Dimensión Urbana-Servicios Públicos POT 2014 - 2027.

Se debe tener en cuenta que existen uno sistemas de tratamientos de las aguas residuales en Gualmatán, La Laguna, Genoy y Santa Bárbara, para mitigar la carga contaminante a las fuentes hídricas, pero estas estructuras no se les efectúa el mantenimiento necesario para que cumplan su función.

Los puntos de mayor contaminación según los estudios consignados en el PSMV rural de marzo 2013 de la Secretaría de Gestión Ambiental Municipal, documento preliminar que se encuentra en proceso de aprobación por parte de CORPONARIÑO, son Catambuco, Genoy, Gualmatán, Buesaquillo y la Laguna por la materia orgánica que se registra en los valores del DBO5, en estos sectores no alcanza los niveles de autodepuración las fuentes hídricas, sucediendo lo contrario en el Encano y Santa Bárbara, alcanzado a regular los niveles de contaminación disminuyendo el impacto de las fuentes receptoras.

En sectores como Genoy, Gualmatán, Buesaquillo, La Laguna, Catambuco, El Encano y Santa Bárbara donde se desarrollan actividades agroindustriales se determino que por el uso de abonos y pesticidas se contaminan los cuerpos de agua, pudiendo utilizar alternativas de abonos orgánicos.

Las fuentes receptoras que reciben las cargas contaminantes por el vertimiento de los caudales de aguas residuales provenientes de los 17 corregimientos del sector rural en el municipio de Pasto, se enuncian en el siguiente cuadro:

Tabla 163. Cuerpos de agua Receptores de Vertimientos en el Sector rural.

CORREGIMIENTO	CUERPO DE AGUA RECEPTOR DE VERTIMIENTO		
La Laguna	Q. Barbero, Las Tiendas. Roscaloma y Pozo Hondo	Rio Pasto	
Cabrera	Q. Duarte y Q. La Pila		
San Fernando	Q. El Barbero		
Buesaquillo	Q. El Quinche		
Mocondino	Q. Membrillo Guayco, el Quinche.	Conecta al sistema de alcantarillado	Rio Pasto
Jamondino	Q. Jamondino		
Catambuco	Q. Miraflores		
Jongovito	Q. San Miguel		
Obonuco	Q. Mijitayo, Q. Juanambu		
Gualmatan	Q.Gualmatan	Rio Pasto	
Mapachico	Q. Chilco, Q Chancos y Q Rosales		
Morasurco	Q. Charguayaco		
Genoy	Q. Agua fría, Genoy y Pachajoy		
La Caldera	Q.Caldera, Q. el Trapiche		
El Encano	Río Guamues	Rio Guamues	
Santa Barbará	Río Opongoy	Rio Bobo	
El Socorro			

Fuente: EMPOPASTO S.A.E.S.P.

Respecto al ordenamiento espacial y territorial relacionado con el componente hidrológico, existen áreas de drenaje integradas a la Cuenca del Río Pasto, la cual también incluye a los cuerpos de agua y cauces secundarios y menores (microcuencas), que fluyen desde la parte rural hacia la parte urbana, muchos de los cuales están canalizados y tienen interacción con la infraestructura de alcantarillado operada por EMPOPASTO S.A. E.S.P.

Los vertimientos de las aguas residuales en la parte alta de la cuenca del Río Pasto, de los corregimientos de la Laguna, San Fernando, Buesaquillo y Cabrera, contaminando aguas arriba de la bocatoma Centenario, que abastece de agua potable a la ciudad de Pasto.

El corregimiento de Catambuco, vierte sus aguas residuales sobre el cuerpo receptor quebrada Miraflores, que forma parte posteriormente del sistema de alcantarillado de EMPOPASTO en el sector urbano y continúa su ciclo en el punto de vertimiento sobre el río Pasto, al igual que los corregimientos de Mocondino, Jamondino, Jongovito y Obonuco, que se conectan al sistema de EMPOPASTO.

9.5.4. Conclusiones

El sistema de drenaje y evacuación de las aguas servidas en el sector rural tienen cobertura en las cabeceras corregimentales con redes de alcantarillado, pozos sépticos, unidades sanitarias o letrinas, para el resto del área rural la situación es compleja al no existir alcantarillado para una adecuada conducción y disposición de las aguas residuales que se vierten a las fuentes receptoras ocasionando contaminación de las fuentes hídricas que posteriormente son caudales captados para el sistema de abastecimiento de agua potable a la población.

Las redes de alcantarillado en un gran porcentaje fueron instaladas por la comunidad sin cumplir con especificaciones técnicas y en algunos tramos ya han cumplido su vida útil, ocasionando problemas de funcionamiento.

Es necesario actualizar la información del catastro de redes en todos los corregimientos para implementar acciones en todos los sectores del área rural y solucionar la problemática de salubridad en la población. También se ocasionan infiltraciones de contaminantes en el suelo, fuentes hídricas superficiales y subterráneas por el inadecuado manejo de las letrinas, pozos sépticos, unidades sanitarias, acequias o descargas a cielo abierto.

El sistema de alcantarillado es de tipo combinado superando la capacidad de conducción de sus redes y en algunos sectores hay inundaciones por no existir drenajes de tipo pluvial.

Carencia de sistemas de tratamientos de las aguas residuales antes de su vertimiento final a los cuerpos de agua receptores de estos caudales contaminantes.

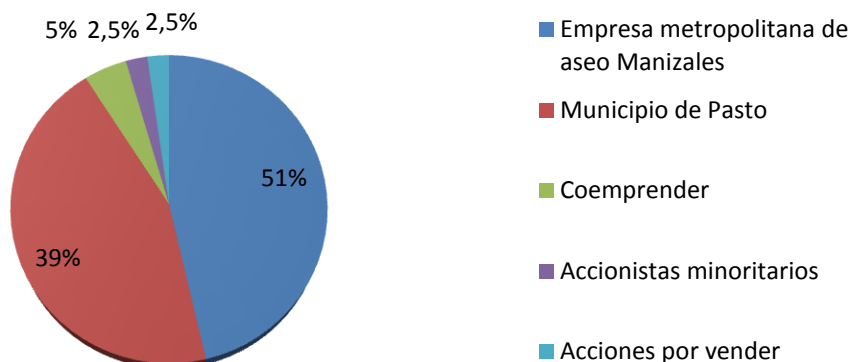
La falta de información dificulta hacer una descripción de las características técnicas del sistema de alcantarillado en el sector rural para un diagnóstico más consolidado y completo del municipio de Pasto.

9.5.5. Sistema Integral De Residuos Sólidos

La prestación del servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Pasto y otros municipios del departamento de Nariño es realizado por la empresa metropolitana de Pasto EMAS PASTO S.A. E.S.P. Esta es una sociedad anónima de carácter privado, constituida el 3 de diciembre de 1996, bajo las directrices de la ley 142 de 1994. Con sede principal en la carrera 24 No 23 – 51; donde se llevan a cabo actividades administrativas. Por la cantidad de suscriptores, EMAS PASTO S.A. E.S.P se clasifica en el rango I de la superintendencia de servicios públicos.

La composición accionaria de la empresa metropolitana de aseo de Pasto es la siguiente:

Gráfica 8. Composición accionaria. EMAS S.A. E.S.P.



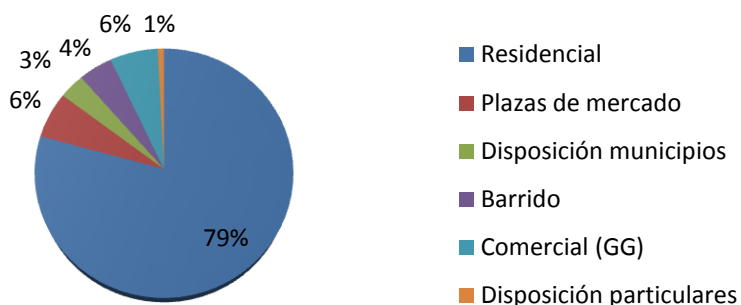
Fuente. Auditoria gubernamental con enfoque integral modalidad especial

El servicio de aseo prestado por EMAS PASTO S.A E.S.P en la actualidad se rige por las siguientes licencias ambientales: 277-963 de 2003 para la operación del relleno, 059-517 de 2008 para el almacenamiento temporal de residuos hospitalarios y la resolución 128 de 2010 para el permiso de vertimientos.

9.5.5.1. Cobertura del Servicio Público de Aseo

En el área urbana del municipio de Pasto EMAS PASTO S.A E.S.P cubre 2338 has, que representa una cobertura del 100%. Para realizar la recolección EMAS PASTO S.A E.S.P divide el área urbana en dos zonas: la zona norte en la cual se lleva a cabo la recolección los lunes, miércoles y viernes, y la zona sur donde las jornadas de recolección son los martes, jueves y sábado, esta labor se realiza con once vehículos compactadores y unas rutas establecidas recolectando en promedio 6904,58 tn/mes de residuos sólidos, además se dispone de horarios establecidos de recolección, barrido y limpieza de vías; en promedio son barridas manualmente 4.600 Km de vías por mes y 760 Km/mes vías barridas mecánicamente.

Gráfica 9. Recolección de residuos sólidos 2009



Fuente. Construcción de Informe PGRIS 2007 -2022

9.5.5.1.1. Población Servida

EMAS Pasto S.A. E.S.P. a la fecha registra un total de 90.580 suscriptores, en el área urbana la población servida es de 85.444 usuarios que representa una cobertura del 98,7% de la población urbana.

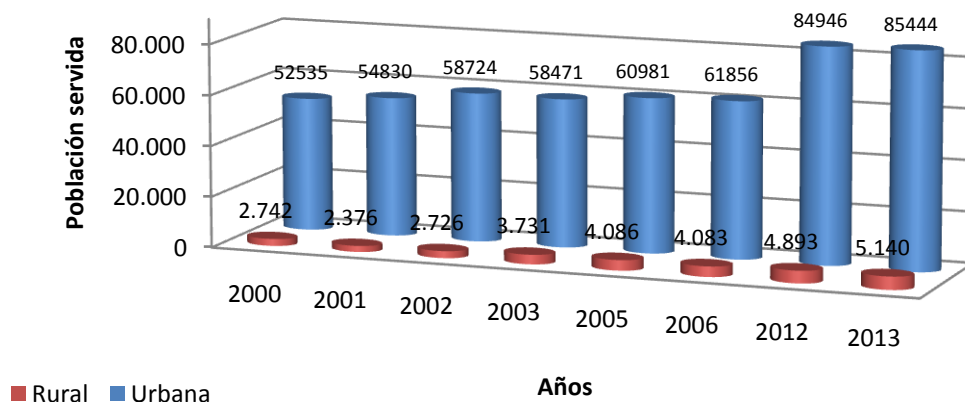
Tabla 164. Población servida zona Urbana

USO/ESTRATO	USUARIOS
Estrato 1	10.527
Estrato 2	30.431
Estrato 3	24.820
Estrato 4	8.164
Estrato 5	2.695
Estrato 6	4
Pequeños productores	8.462
Grandes generadores	290
Disposición final	51
Total	85.444

Fuente. EMAS Pasto S.A. E.S.P. 2013.

La prestación del servicio de aseo presenta una tendencia creciente con respecto al número de usuarios registrados anualmente. En la gráfica a continuación se muestra dicho comportamiento.

Gráfica 10. Población servida del servicio de aseo



Fuente. Consolidación estadística. EMAS PASTO S.A. E.S.P.

9.5.5.1.2. Cobertura del servicio de aseo en el sector rural

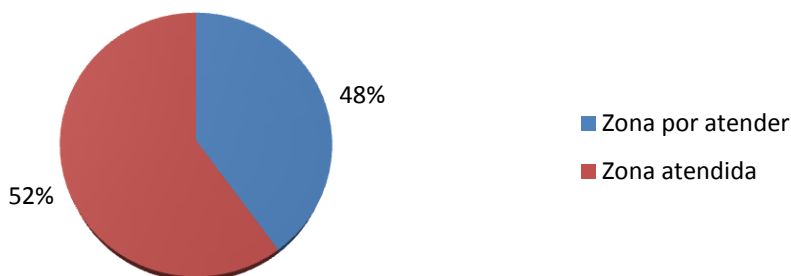
El área rural no cuenta con una cobertura total de recolección de RSM, solo se atiende al 48% de la población en 8 corregimientos (cabeceras y centros poblados), está falencia en el servicio se debe a la situación económica de la zona que no poseen los recursos necesarios además no se han definido frecuencias y rutas de recolección.

En la zona rural, los residuos líquidos y principalmente los sólidos se disponen a cielo abierto, algunos miembros de la zona optan por el entierro de basuras o por la quema según el tipo.²⁰

Actualmente se presta el servicio a 5.140 usuarios de los corregimientos de: El Encano, Catambuco, Jamondino, Obonuco, Jongovito, Mocondino, Buesaquillo, San Fernando con una producción total de 183 tn/mes. Pero el servicio pretende ampliar su cobertura y prestar el servicio a los siguientes corregimientos: Cabrera, San Juan de Anganoy - Mapachico, El Socorro, Genoy, Gualmatan, La Caldera, La laguna, Morasurco, Santa Barbará, Mapachico, los cuales tienen una producción de 123 tn/mes y las veredas Los Ángeles, la Victoria y Cruz de Amarillo.

²⁰ Plan de Ordenación y manejo de la cuenca del Río Pasto "Renace río Pasto". Comisión conjunta CORPONARIÑO - PNN Pasto, Nariño. 2010 .268 p.

Gráfica 11. Prestación actual del servicio



Fuente. Proyecto de manejo integral de residuos sólidos ordinarios para los corregimientos del Municipio de Pasto.

9.5.5.1.3. Calidad Del Servicio

El servicio público de aseo del municipio de Pasto prestado por parte de EMAS PASTO S.A. E.S.P. ha reflejado eficiencia y efectividad en cuanto al cumplimiento de las disposiciones legales. Este servicio ha reflejado en el área urbana del municipio un alto grado de satisfacción de los usuarios, mejorando su calidad de vida y de igual forma ha contribuido en el desarrollo del municipio aportando bienestar a la comunidad. Por el contrario se ha descuidado la zona rural debido a que el servicio no opera en todo el territorio y al mismo tiempo se desconoce un acompañamiento por parte de EMAS PASTO S.A. E.S.P. dentro de estas zonas con el fin de ser punto de orientación y contribuir a la reducción, manejo y disposición de los residuos generados que en su mayoría son orgánicos.

9.5.5.2. Relleno Sanitario Antanas

El Relleno sanitario Antanas cuenta con licencia ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Nariño mediante la resolución No.277 del 20 de septiembre del 2003, es el lugar dispuesto para llevar a cabo la disposición final y tratamiento de los residuos sólidos generados en el municipio de Pasto, ubicado a 1°16'42.77"N 77°15'41.79"O al norte en la vereda: la Josefina, corregimiento: Morasurco; a una distancia de 13 Km de Pasto de los cuales 12 pertenecen a la vía panamericana y 1 km corresponde a la variante que conduce al municipio de Buesaco (Variante Daza-Buesaco), cuenta parcialmente con inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas.

El terreno total comprende aproximadamente 100 ha de las cuales el 65% de él es utilizado como "cinturón verde", amortiguador ecológico de los terrenos

aledaños y 25 ha previstas como área del relleno, él cual está distribuido en 3 vasos sanitarios.

Ilustración 11. Adecuación y conformación general del relleno sanitario Antanas



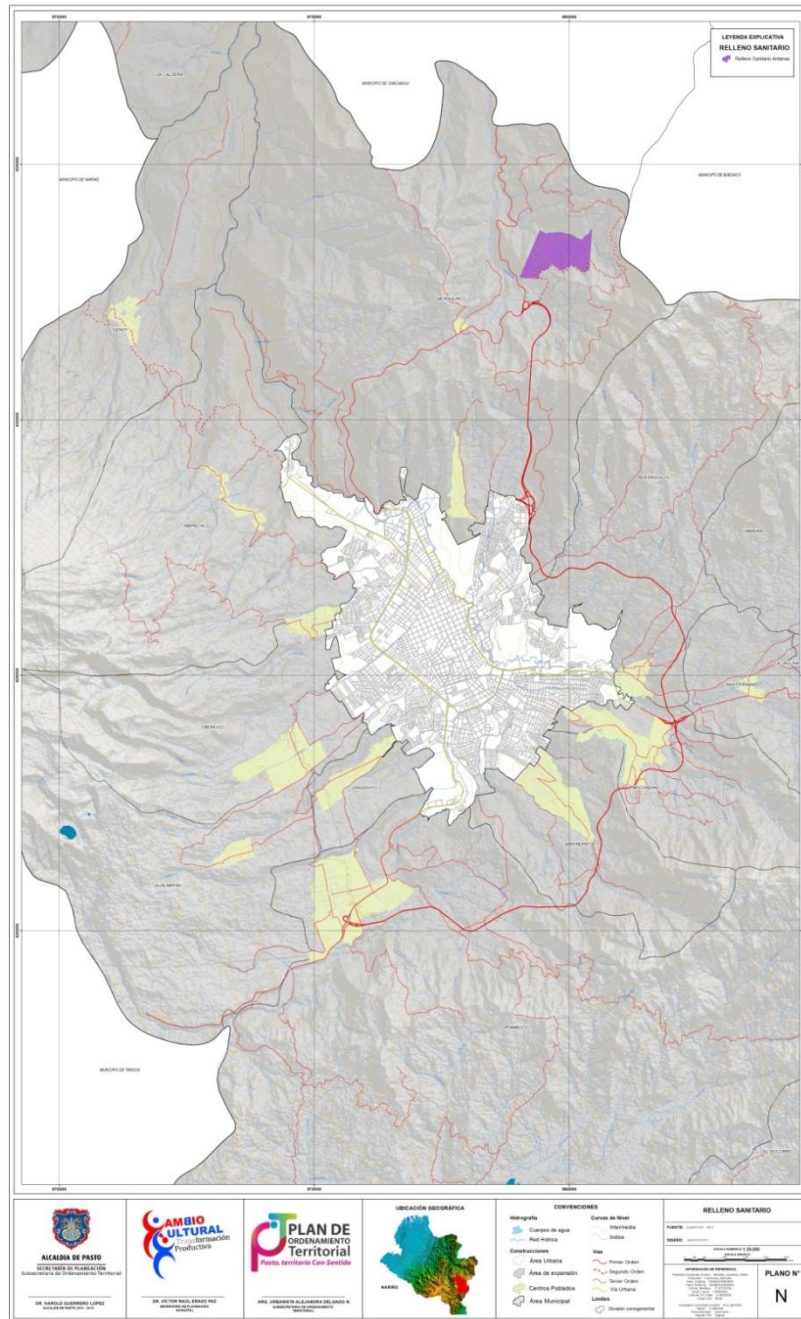
Fuente. Reglamento operativo relleno sanitario Antanas. San Juan de Pasto febrero 2007.

El lote Antanas presenta las siguientes características:²¹

- | | |
|------------------------------|--|
| • Altitud media | 2700 msnm |
| • Temperatura promedio | 13 °C |
| • Precipitación media | 1200 mm/año |
| • Tipo de suelo predominante | limo arenoso |
| • Topografía | Montañosa |
| • Pendientes | 5% a 8% parte baja - mayor de 15% parte alta |

²¹ Línea Base 2004 PGIRS.

Plano 101. Localización relleno sanitario Antanas



Fuente. EMAS Pasto S.A. E.S.P.

La vida útil estimada del relleno Antanas fue de 31 años, para el cual se tuvo en cuenta el volumen del relleno, las cotas en cada vaso y la producción de residuos sólidos en el tiempo, utilizando una producción per-cápita de 0.55 Kg/hb/día y una densidad de compactación en el relleno entre 0,8 tn/m³ y 1.0 tn/m³.

Según lo proyectado y con el volumen de almacenamiento para vaso I de 216.000 m³, para el vaso II de 1.632.547 m³ y para el vaso III de 1.235.024 m³, se determino un periodo de vida útil de 3 años para el vaso I, de 16 años para el Vaso II y 12 años para la operación del vaso III. El Vaso I fue suspendido desde el 28 de mayo de 2009, en el cual se han desarrollado un plan de cierre y actividades de cobertura y recuperación del área.²²

Tabla 165. Cálculo de la vida útil del relleno sanitario Antanas

AÑO	PRODUCCIÓN (TN/DÍA)	PRODUCCIÓN (TN/AÑO)	VOLUMEN RSD (M3/AÑO)	VOLUMEN ACUMULADO (M3)	MATERIAL COBERTURA REQUERIDA ACUMULADA (M3)	VOLUMEN NETO REQUERIDO (M3)	CAPACIDAD LIBRE (M3)
2005	206	75190	83544	83544	13000	96544	2987027
2006	209	76285	84761	168305	26000	194305	2792722
2007	212	77380	85978	254283	39000	293283	2693744
2008	215	78475	87194	341477	52000	393477	2593550
2009	218	79570	88411	429888	65000	494888	2492139
2010	221	80665	89628	519516	78000	597516	2389511
2011	224	81760	90844	610360	91000	701360	2285667
2012	227	82855	92061	702421	104000	806421	2180606
2013	230	83950	93278	795699	117000	912699	2074328
2014	233	85045	94494	890193	130000	1020193	1966834
2015	236	86140	95711	985904	143000	1128904	1858123
2016	239	87235	96928	1082832	156000	1238832	1748195
2017	242	88330	98144	1180976	169000	1349976	1637051
2018	245	89425	99361	1280337	182000	1462337	1524690
2019	248	90520	100578	1380915	195000	1575915	1411112
2020	251	91615	101794	1482709	208000	1690709	1296318
2021	254	92710	103011	1585720	221000	1806720	1180307
2022	257	93805	104228	1689948	234000	1923948	1063079
2023	260	94900	105444	1795392	247000	2042392	944635
2024	263	95995	106661	1902053	260000	2162053	824974

²² CORPONARIÑO. Formato de concepto e informe técnico y de control y monitoreo. Visita de control y monitoreo a disposición final. Relleno sanitario Antanas. EMAS. San Juan de Pasto. 2013.

AÑO	PRODUCCIÓN (TN/DÍA)	PRODUCCIÓN (TN/AÑO)	VOLUMEN RSD (M3/AÑO)	VOLUMEN ACUMULADO (M3)	MATERIAL COBERTURA REQUERIDA ACUMULADA (M3)	VOLUMEN NETO REQUERIDO (M3)	CAPACIDAD LIBRE (M3)
2025	266	97090	107878	2009931	273000	2282931	704096
2026	269	98185	109094	2119025	286000	2405025	582002
2027	272	99280	110311	2229336	299000	2528336	458691
2028	275	100375	111528	2340864	312000	2652864	334163
2029	278	101470	112744	2453608	325000	2778608	208419
2030	281	102565	113961	2567569	338000	2905569	81458

Fuente. Datos estadísticos relleno sanitario Antanas Base 2006

9.5.5.2.1. Disposición final, tratamiento de lixiviados y desgasificación.

La disposición se hace por el método de rampa para evacuación de los residuos hacia un área donde se esparcen, y compactan hasta alcanzar una densidad de compactación de 0.80 tn/m³, el cubrimiento de los residuos se realiza diariamente, cada 5 metros con material proveniente de las terrazas. Para la evacuación de gases y lixiviados se hace la construcción de filtros y chimeneas.

Para la impermeabilización de los vasos se utiliza geomembrana calibre 60 mm doble cara texturizada, se instala un geotextil 1600 NT para protección de la geomembrana y se construyen filtros para lixiviados con geotextil 1600 Nt, tubería HDPE de 6" y material filtrante de 3" y 10". El vaso 2, cuenta con filtros internos para aguas subterráneas, geomembrana calibre 60 mm, corrugada, cuenta con un área aproximada de 1400 m².

9.5.5.2.2. Tratamiento de líquidos lixiviados

El tratamiento que se lleva a partir del año 2007 de lixiviados, cuenta con las siguientes etapas: un reactor UASB, un tanque regulador de caudal de 2 LPS, una laguna de excesos para controlar la capacidad del tanque, un desarenador, una laguna de igualación y una laguna aerobia facultativa a las cuales se les adiciona inóculos bacteriales, un reactor de lodos activados, una planta fisicoquímica el coagulante utilizado es el sulfato de aluminio, un sedimentador, un reactor sulfidogenico y una laguna de maduración final, finalmente la conducción del efluente de esté es vertido al río Bermúdez a una distancia de 10 Km. El proceso se opera constante a fin de mantener condiciones favorables para el inicio de la degradación biológica.

Ilustración 12. Tratamiento de lixiviados



Reactor UASB



Laguna aerobia facultativa



Reactor de lodos activados



Planta físico química



Sedimentador



Reactor sulfidogénico

Fuente. Empalme EMAS PASTO S.A. E.S.P. Noviembre 2011

Sin embargo, la disposición final aún tiene muchos inconvenientes afectando principalmente fuentes de agua importantes como los ríos Pasto y Bermúdez, donde se vierten lixiviados y contaminación atmosférica en el caso de los cuatro municipios restantes, que no han mejorado esta situación.

9.5.5.2.3. Planta de desgasificación

La planta de desgasificación del relleno sanitario Antanas funciona desde el año 2009, consiste en extraer, controlar y destruir mediante quema controlada el Biogás que se genera a partir de la disposición de residuos en el sitio, particularmente el contenido de gas Metano (CH_4), logrando con ello una contribución importante para la reducción de los gases de efecto invernadero. Se produce en promedio 500 m³/h de biogás con un 48% de CH_4

9.5.5.2.4. Botaderos con plan de cierre

En el corregimiento Morasurco se encontraba los rellenos sanitarios Plazuelas y Santa Clara, localizados a 1°15'28.66"N 77°16'15.60"O en el kilómetro 7, antigua

salida al norte. El botadero Santa Clara por presentar un inadecuado manejo en la disposición de los residuos fue clausurado, en la actualidad se adelantan las respectivas acciones de mitigación exigidas por la autoridad ambiental, mediante regeneración natural para recuperar las condiciones iniciales de la zona.

9.5.5.3. Residuos Especiales

La generación de desechos especiales es uno de los asuntos que necesita mayor atención y manejo especial en cuanto a disposición y tratamiento, de tal forma que no representen riesgo ni causen daño tanto a la salud humana como al medio ambiente. La empresa EMAS PASTO S.A. E.S.P cuenta con licencia ambiental para el transporte y almacenamiento temporal de residuos biomédicos, los cuales son llevados a la ciudad de Manizales o a la ciudad de Bogotá donde se les realiza los procesos de incineración, desactivación y disposición final de los mismos.

9.5.5.3.1. Residuos hospitalarios

Los residuos sólidos que genera el sector hospitalario se clasifican en:

- Residuos no peligrosos: pertenecen a estos residuos biodegradables como los orgánicos generados en los restaurantes, las cocinas, y zonas verdes de cada entidad
- Residuos peligrosos: son los residuos infecciosos o de riesgo biológico donde están identificados los residuos biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos y de origen animal; en menor proporción están los residuos químicos y los radiactivos, generados en la emisión de rayos X.²³

La recolección de residuos hospitalarios (biomédicos) es por parte de las empresas SALVI Ltda. y Emas. La cual ha establecido frecuencias, rutas de recolección y transporte con vehículos adecuados. Opera principalmente para hospitales e instituciones clínicas

²³ Decreto 2676 de Diciembre 22/ 2000. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Capítulo II. Artículo 5°.

Tabla 164. Generadores de Residuos Hospitalarios

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	Unid	Residuos Generados Tn/mes	Residuos Peligrosos Tn/mes
Consultorio médico y odontológico, Taller dental	451	41.4	10.4
Laboratorio clínico y Radiológico	58	17.4	15.6
Hospitales, Clínicas, Centros de Salud	124	82.8	20.7

Secretaria de Salud Pasto.

SALVI Ltda. Como empresa de incineración fue suspendida debido a que no disponía de control de emisiones y además no contaba con los equipos apropiados para la esterilización y eliminación de sustancias tóxicas. Su planta se ubica en el kilómetro 11 vía Pasto – El Encano y la sede administrativa se encuentra ubicada en la carrera 36 No 3 oeste 05 Barrio colon.

9.5.5.3.2. Residuos peligrosos – RESPEL

Los residuos o desechos peligrosos (RESPEL) comprenden aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgo a la salud humana y al medio ambiente.

Así mismo se considera Respel a los envases, recipientes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.²⁴

Los residuos especiales son transportados hasta el relleno Antanas, los cuales son dispuestos en dos modernas estaciones de almacenamiento refrigeradas de 20 tn y 6 tn de capacidad, donde sustancias y productos peligrosos que generan hospitales, procesos productivos e industriales son almacenados y cada 7 días son transportados hasta un horno especial incinerador ubicado en Manizales. Además en el lote Antana hay un cuarto de almacenamiento para Respel y lámparas fluorescentes que ocupa una superficie de 135 m2.

Entre los principales Respel identificados en el municipio de Pasto están: los aceites usados de talleres y cocina, las lámparas fluorescentes y los residuos de agroquímicos, pesticidas y plaguicidas.

Las organizaciones encargadas de la recolección y transporte de Respel en el municipio de Pasto son: Campo Limpio, verdeen S.A.S, Salvi, Recuperación y metales del oriente, Emas.

²⁴ Decreto 4741 de Diciembre 30/ 2005. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Capítulo I. Artículo 3º.

9.5.5.3.3. Impactos ambientales de los residuos peligrosos

Entre los principales residuos peligrosos usados en el municipio de Pasto se encuentran: las latas, las pilas, los productos de bricolaje (disolventes, barnices, pegamentos, etc.), los residuos de plaguicidas y contenedores, los aerosoles y sus residuos; por una inadecuada disposición y manejo de ellos por parte de la comunidad se ha visto impactado las fuentes hídricas, el suelo y los microorganismos presentes en él y la atmósfera alterando la calidad de vida de los habitantes y poniendo en riesgo su salud.

Los principales impactos ocasionados son la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas es por el vertimiento de aguas residuales con altas concentraciones de aditivos y metales pesados, envases contenedoras de sustancias tóxicas que por sus propiedades bioacumulativas pueden permanecer durante años produciendo efectos carcinogénico y teratogénico en un espacio de tiempo determinados, otro impacto potencial identificado es la contaminación del aire por gases presentes en los aerosoles como los CFCs y por la quema indiscriminada de envases siendo la principal causa de intoxicaciones. El uso de plaguicidas en la zona rural ha generado una alteración en las comunidades vegetales y sobre los microorganismos presentes en este.

9.5.5.4. Reciclaje

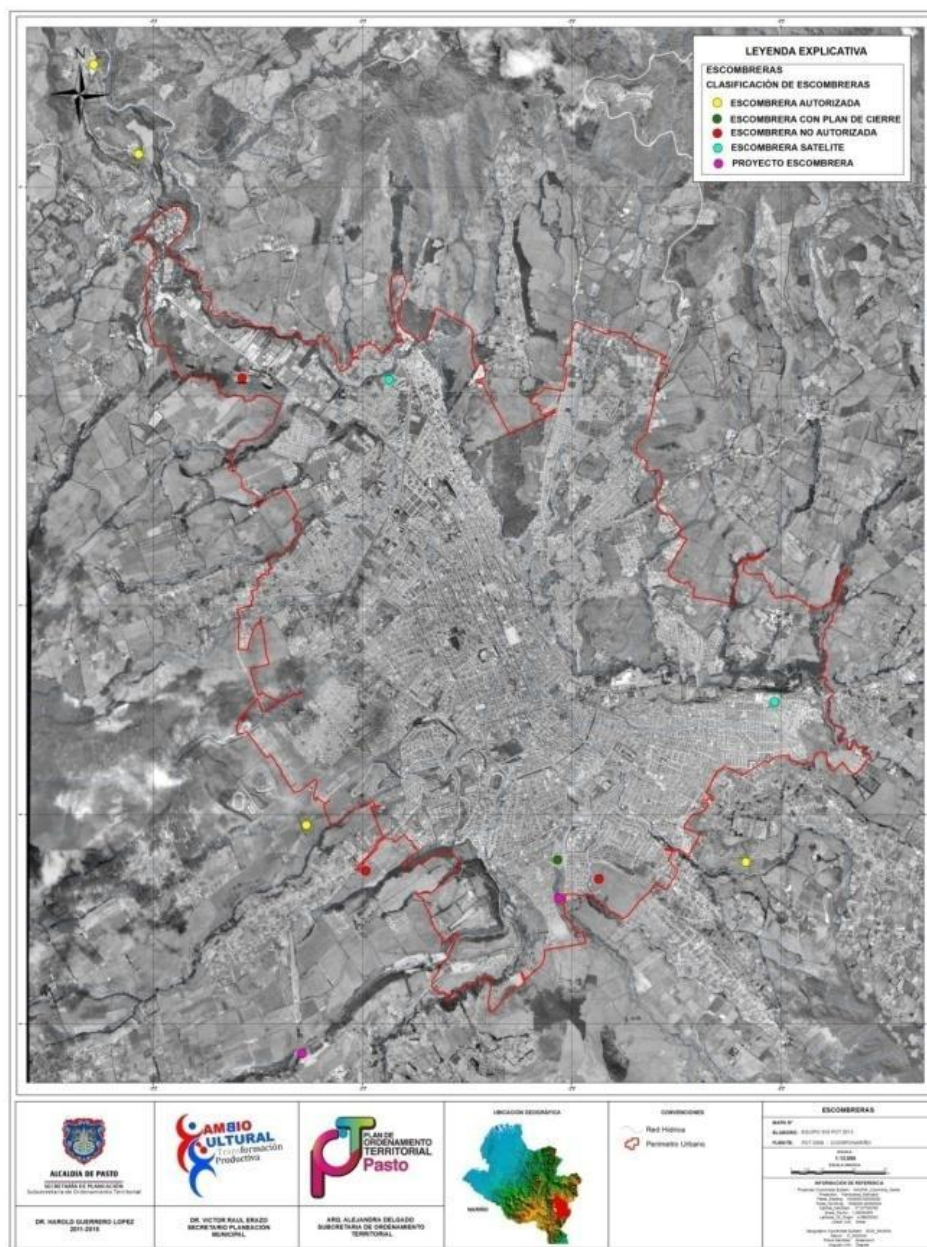
Del total generado en el municipio de Pasto de residuos, el 70 % son orgánicos de los cuales se aprovecha el 14% mediante compostaje, un fenómeno similar ocurre con los inorgánicos de los cuales se aprovecha el 5 % de los 30% generados.

El municipio de Pasto cuenta con grupos, asociaciones y cooperativas como la Asociación Santa Clara, COEMPENDER, COORPAZ, CRUZCOOP, COORPRAGA, SURPAPELES LTDA., Chatarrería depósitos Pereira, Chatarrería el paisa y el Depósito de Chatarrería el Martillo que adelantan actividades de reciclaje, recolección y selección de basuras en la fuente como plástico, papel, cartón, vidrio y chatarra. La cooperativa COEMPENDER además de la recolección se dedica a la transformación de envases PET a bolsas de basura. En los barrios Potrerillo, Las Lunas, Fátima, Navarrete, los Dos Puentes y en la antigua vía Buesaco se encuentran establecidas varias bodegas de reciclaje.

Los residuos de las plazas de mercados son recogidos por parte de la empresa de aseo EMAS PASTO S.A. E.S.P, las cuales pagan tarifas diferenciales, igualmente se hace recolección en empresas de gran generación de residuos mediante el método de aforos mensuales.

En la secretaria de gestión ambiental no se encontró información de la actividad de reciclaje. Sin embargo en el plan de desarrollo se plantea la construcción de 4 plantas de reciclaje ubicadas estratégicamente en el área urbana.

Plano 103. Clasificación de las escombreras



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

Las escombreras autorizadas por la Secretaria de Gestión Ambiental son:

Tabla 166. Escombreras autorizadas por la administración municipal año 2012

Escombrera	Localización Georreferenciación	Área Ha	Capacidad m3	Disposición mensual m3	vida útil (meses)
Carmelo	X:980322, Y:623623	9	500.000	3.800	107
Santander	X:975907, Y:623901	3.2	540.511	7.500	36
San Sebastián	X:974207, Y:630230	5	350.000	5.500	55
Portilla	X:974420, Y:629787	2	180.000	0	42
San Antonio	X:974463, Y:627257	2	180.000	0	42

Fuente: Secretaría de Gestión Ambiental - 2013

Los generadores de residuos de construcción y demolición son: Avante **125000** m3/año empapasto **70000** m3/año y particulares **30000** m3/año

Entre las escombreras ilegales identificadas por la Secretaría de Gestión Ambiental se encuentran la 12 de octubre (Dentro del perímetro urbano), una ubicada en Jongovito y otra localizada en el sector de Torobajo (Dentro del perímetro urbano).

9.5.5.5.1. Impactos de la disposición de escombros

- La disposición de escombros sobre las rondas de los cuerpos de agua produce contaminación ambiental que deriva en, degradación de la cobertura vegetal, contaminación visual-paisajística, represamientos y posteriores inundaciones en los sectores abajo del cauce.
- La disposición de escombros sobre los espacios públicos degenera sus cualidades y no permite el disfrute y movilidad de los mismos por parte de los habitantes.
- La falta de un tratamiento previo de clasificación y separación de los escombros genera un impacto negativo en el sitio de disposición ya que se reduce la vida útil del sitio de disposición y dificulta las operaciones en la escombrera.
- La inadecuada disposición de escombros ocasiona una pérdida del atractivo comercial de los predios colindantes al sitio de disposición.
- Un impacto positivo se presenta cuando los escombros son utilizados para hacer una reconstrucción morfológica de los sitios que fueron objeto de la explotación minera antiguas canteras.

9.5.5.6. Impactos que genera el manejo de residuos sólidos actual

A pesar que se realiza un buen labor en la zona urbana del municipio de Pasto, el uso de malas prácticas en la disposición y tratamiento de residuos sólidos a causa de la incompleta cobertura en zonas rurales se han convertido en pasivos ambientales del municipio, siendo causa principal del deterioro del recurso hídrico y el suelo por la producción de lixiviados e infiltraciones y escorrentías mal

manejadas. En el PGIRS se contemplan los efectos negativos sobre los componentes: agua, paisaje, flora, fauna, suelo, aire, economía y otros.

De igual forma la empresa EMAS PASTO S.A. E.S.P. como medida de mitigación y siguiendo los requisitos de la autoridad ambiental identifico los impactos principales dentro de su EIA (evaluación de impactos ambientales). Donde se reconoció que se generan principalmente en la disposición de residuos sólidos, manejo de material de cobertura de llenos, manejo y tratamiento de lixiviados y en el mantenimiento y construcción de vías de acceso.

La contaminación de las fuentes de aguas contempladas en los planes de gestión y desarrollo para abastecimiento de agua potable como lo son los ríos Pasto y Bermúdez²⁵, por vertimientos de lixiviados, residuos sólidos y por el arrastre de sedimentos contaminados por acción del viento y las lluvias.

La falencia en la disposición de residuos es el causante de la proliferación de vectores. Además se ocasionan impactos visuales por el desorden y la ruptura estética. Igualmente se ha producido inconvenientes en la calidad del aire por la presencia de gases, humos y malos olores generados por la quema de residuos en botaderos clandestinos, y emisiones de gases y ruido provenientes por la operación de los vehículos de transporte y de la maquinaria.

9.5.5.7. Estado Actual del PGIRS

CORPONARIÑO dentro de su rol como autoridad ambiental ha realizado el seguimiento al cumplimiento de los planes, programas y proyectos planteados en el PGIRS del municipio de Pasto adoptado a partir del año 2007, la evaluación general se ejecutó mediante el seguimiento del cumplimiento de los siguientes componentes estipulados en el cuadro, obteniendo el municipio de Pasto un cumplimiento total del 86%.²⁶

Para el desarrollo y ejecución de las actividades propuestas se tuvo en cuenta la participación de la Administración Municipal a través de la Secretaria de Gestión Ambiental, EMAS PASTO S.A. E.S.P. y la comunidad. En el año 2010 se desarrolló proyectos para alcanzar las siguientes metas enfocadas a dar solución a los 15 programas planteados en el PGIRS: selección y estudios concernientes para la escombrera municipal, proyecto para la gestión integral de lodos provenientes del sistema de alcantarillado, fortalecimiento empresarial a 5 grupos de recicladores, programa interinstitucional de cultura ciudadana enfocado al

²⁵ PGIRS de Pasto 2007-2022

²⁶ CORPONARIÑO. Evaluación de la ejecución de PGIRS. 2012

manejo integral de los residuos sólidos, recolección y disposición final adecuada del 100% de los residuos sólidos generados en la zona urbana, inclusión de proyectos ambientales escolares PRAE sobre manejo integral de residuos y acompañamiento al 20 % de instituciones educativas públicas, sensibilizar al 40 % de los usuarios residenciales y pequeños generadores con el fin de promover la separación en la fuente, aprovechamiento como mínimo del 12 % tanto de residuos sólidos orgánicos como de inorgánicos, implementar 5 comités de desarrollo y control social para la veeduría en la prestación del servicio de aseo, implementación de procesos de gestión de residuos sólidos en el 50 % de las cabeceras corregimentales y recolección, transporte y disposición del 100% de escombros de la zona urbana de Pasto.

Tabla 167. Seguimiento y monitoreo del PGIRS - CORPONARIÑO

COMPONENTE	PORCENTAJE
Sensibilización, educación y participación	4%
Almacenamiento y presentación	8%
Recolección y transporte	10%
Barrido y limpieza de vías	10%
Aprovechamiento y comercialización	6%
Disposición final	10%
Servicios especiales	10%
Asistencia al sector rural	8%
Mejoramiento gestión comercial	10%
Fortalecimiento institucional	10%
Evaluación general de la ejecución de PGIRS	86%

Fuente. CORPONARIÑO. Evaluación de la ejecución de PGIRS. 2012

9.5.5.8. Conclusiones

El municipio de Pasto no ha determinado un lote alternativo de contingencia para la disposición de los residuos sólidos en caso de presentarse un desastre.

Debido a la insuficiencia de cobertura en la zona rural y los corregimientos se han expuesto a inadecuadas prácticas de disposición, manejo y tratamiento de residuos sólidos como quema, enterramiento y contaminación de fuentes hídricas.

Las escombreras existentes no presentan un manejo adecuado en cuanto a aprovechamiento, transporte y disposición final de los escombros generados en el municipio de Pasto.

El municipio no ha adquirido un lote propio para brindarle una disposición final adecuada a los escombros. Además la débil planificación en los lotes alquilados ha generado resultados negativos, deteriorando las vías y causando impactos negativos en la calidad de vida de las poblaciones asentadas cerca a dichas vías.

El municipio de Pasto no ha definido un sitio apropiado para el tratamiento y desactivación de residuos hospitalarios y peligrosos generados en los centros de atención hospitalaria.

Nariño por su vocación agrícola, presenta un alto consumo de plaguicidas y agroquímicos. Los envases generados en estas prácticas, son abandonados en campos abiertos, cuerpos de agua, se queman al aire libre o se entierran y se disponen en rellenos sanitarios, generando focos de contaminación.

La carencia en la gestión integral de residuos sólidos inorgánicos, ha dado como resultado un débil aprovechamiento. Siendo en su gran mayoría dispuestos en el relleno sanitario. Otra debilidad encontrada es la baja tecnología de reciclado existente.

9.6. Sistema De Energía Eléctrica Y Alumbrado Público

Se denomina energía eléctrica a la forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos —cuando se los pone en contacto por medio de un conductor eléctrico— y obtener trabajo. La energía eléctrica puede transformarse en muchas otras formas de energía, tales como la energía luminosa o luz, la energía mecánica y la energía térmica.²⁷

9.6.1. CEDENAR S.A. E.S.P

La empresa Centrales Eléctricas de Nariño CEDENAR S.A. E.S.P. presta el servicio de energía eléctrica a la población del departamento de Nariño con una infraestructura de generación hidráulica dispuesta por 5 centrales hidroeléctricas de las cuales, las hidroeléctrica Rio bobo y Julio Bravo están ubicadas sobre el municipio de Pasto, transportando energía eléctrica a través de una red encargada de enlazar las centrales con las áreas de utilización, esta red está interconectada al sistema interconectado nacional (SIN) con líneas de 220KV operadas por Interconexión Eléctrica S.A – ISA, las subestaciones Pasto, Jamondino y Catambuco distribuyen la energía sobre el área urbana y rural del municipio de Pasto. Para atender la demanda “CEDENAR cuenta con más de

²⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica

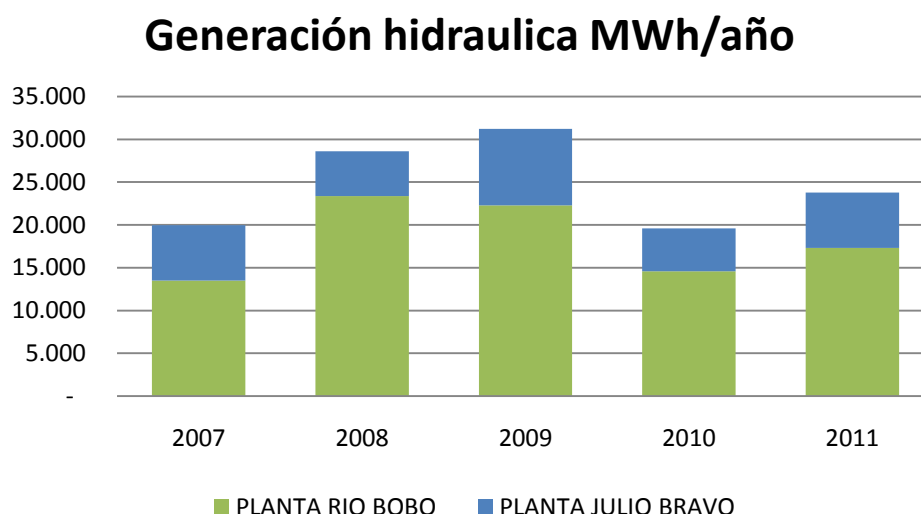
9.300 transformadores de distribución, cerca de 477 km de línea a 34.5 Kilovoltios y más 3.652 km de 13.8 Kilovoltios y 5.585 km de red en baja tensión"²⁸.

9.6.2. Central hidroeléctrica

Sobre el municipio de Pasto CEDENAR cuenta con 2 centrales hidroeléctricas. Rio bobo, se encuentra ubicada a 1°05'31.69"N 77°18'54.96"O en la represa del rio bobo, corregimiento de santa bárbara la cual fue construida en el año de 1960 y tiene una generación promedio de energía anual de 17.651 MWH.

Julio Bravo, se encuentra ubicada a 1°15'18.31"N 77°18'18.93"O en la vereda de cachatoy en el sector de Julio Bravo, cañón del Rio Pasto, inicio su operación en el año de 1942 y tiene una generación promedio de energía anual de 6.000 MWH.

Gráfica 12. Generación hidroeléctrica sobre el Municipio de Pasto



Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

9.6.3. Subestaciones de distribución

Las subestaciones de distribución que se encuentra sobre el municipio de Pasto son Jamondino, Catambuco y Pasto, las cuales por medio de transformadores

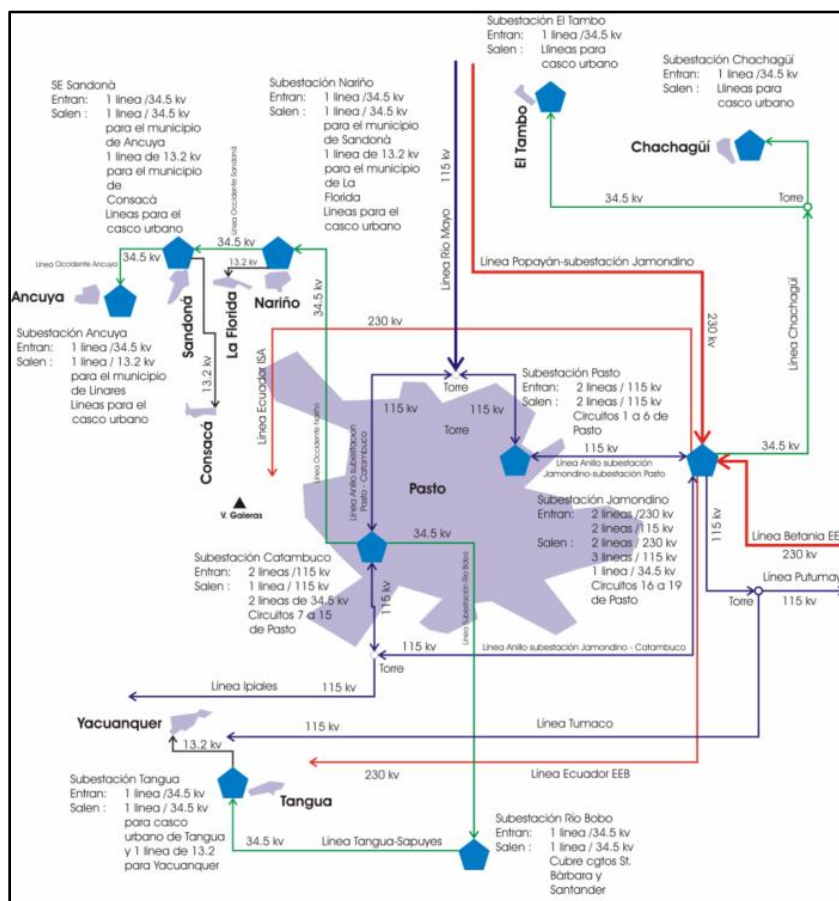
²⁸ <http://www.cedenar.com.co/pdf/Distribucion.pdf>

reducen las tensiones que proveen de energía para los circuitos de la ciudad de Pasto y hacia otros municipios de Nariño. La subestación Jamondino, está ubicada en la vereda Cujacal, específicamente cujacal centro, en ésta se encuentran las instalaciones de EEB, ISA y CEDENAR; las 2 primeras empresas utilizan este sitio como punto de paso de las líneas que se dirigen hacia la frontera con el Ecuador. Las instalaciones de CEDENAR se encargan de recibir la línea de 115 KV procedente de los anillos de conexión de las subestación Catambuco–Pasto. La transformación se realiza por medio de 4 transformadores para proveer de energía en 34,5 KV para la línea Chachagüí y en 13,2 KV para los circuitos No 16-17-18 y 19 de la ciudad de Pasto.

Subestación Pasto. Está ubicada en el sector de la Avenida de Los Estudiantes; su función es distribuir energía en 13,2 KV a los circuitos No 1-2-3-4-5 y 6 del casco urbano de Pasto. A esta subestación llega proveniente de la hidroeléctrica de San Pablo (Nariño) la línea en 115 KV; pertenece al anillo de conexión entre las subestaciones Jamondino y Catambuco. La capacidad de transformación es de 115 kV-13,2 KV.

Subestación Catambuco. Ubicada en el extremo occidental de la ciudad de Pasto, a esta subestación llegan las líneas de interconexión regional desde la subestación Zaque (Cauca) en un circuito simple de 115 KV y la línea de anillo conectando las subestaciones Pasto – Catambuco. Provee de energía los circuitos No 7-8-9-10-11-12-13 -14-15 y 20 en 13,2 KV, y en 34,5 KV la línea Occidente, Éxito, línea río Bobo y Antigua Bavaria

Ilustración 13. Esquema general del Sistema Eléctrico



Fuente: Estudio de la vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del volcán Galeras, 2009. Convenio de Cooperación N° 1005-08-12-07 Fondo Nacional de Calamidades y Corporación OSSO

Del total de la energía distribuida en nariño, para el año 2012, Cedenar tuvo un total producido de 21,55% de la demanda de energía en Nariño

Tabla 168. Cuadro. Compra y generación de energía

ENERGÍA REGULADA		
Contrato Isagen	MWh	540014
Generación	MWh	150392
Total Compras Reg.	MWh	678891
ENERGÍA NO REGULADA		
Contrato Emgesa	MWh	7511

Fuente:

9.6.4. Zonas De Servidumbre

Toda línea de transmisión con tensión nominal igual o mayor a 57,5 kV, debe tener una zona de seguridad, constituida como una zona de alto riesgo.

La zona de servidumbre de una línea de alta y extra alta tensión, es una franja de terreno que se debe dejar a lo largo de la línea para evitar que se presenten accidentes con personas o animales, Dentro de la zona de servidumbre se impide la siembra de árboles o arbustos que con el transcurrir del tiempo alcancen a las líneas y se constituyan en un peligro para ellas.

Bajo ninguna circunstancia se permite la construcción de edificaciones o estructuras en la zona de servidumbre, puesto que se genera un alto riesgo para la edificación y para quienes la ocupan.

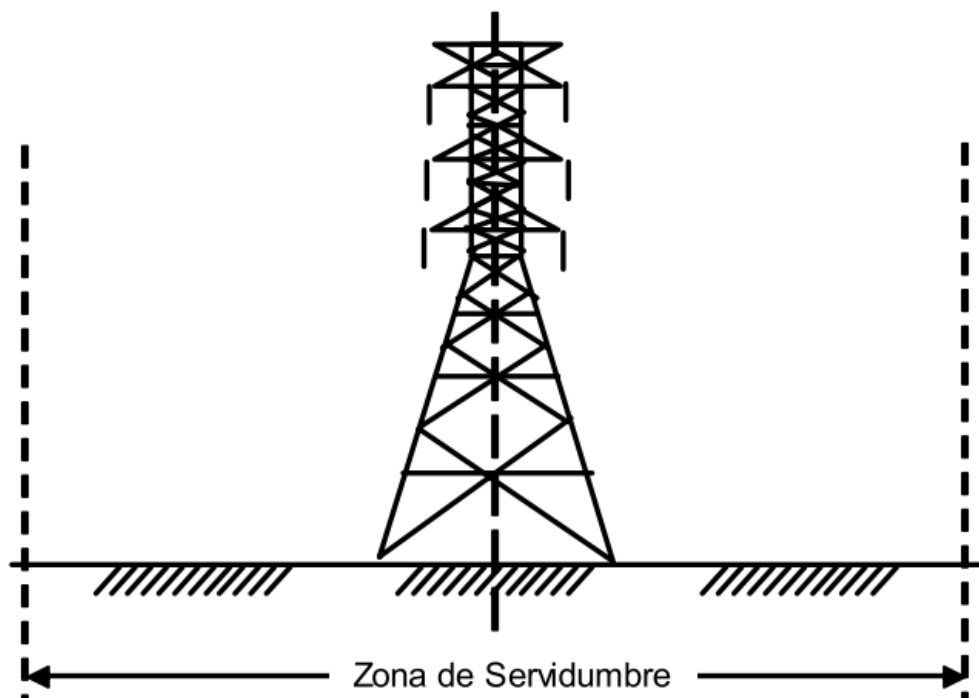
De acuerdo con las tensiones normalizadas en el país, se fijan los valores mínimos requeridos en el ancho de la zona de servidumbre, cuyo centro es el eje de la línea.

Tabla 169. Ancho De La Zona De Servidumbre

TIPO DE ESTRUCTURA	TENSIÓN (kV)	ANCHO MÍNIMO (m)
TORRES	500	60
TORRES	220/230 (2 ctos)	32
	220/230 (1 cto)	30
POSTES	220/230 (2 ctos)	30
	220/230 (1 cto)	28
TORRES	110/115 (2 ctos)	20
	110/115 (1 cto)	20
POSTES	110/115 (2 ctos)	15
	110/115 (1 cto)	15
TORRES/POSTES	57,5/66	15

Fuente:

Ilustración 14. Ancho De La Zona De Servidumbre



Las líneas que transporta energía eléctrica forman campos electromagnéticos que dependen del nivel de tensión pueden causar perturbaciones al medio ambiente circundante y menos a quienes lo habitan en la cercanía.

9.6.4.1. Líneas de Alta tensión

De los inventarios Con base en la información de CEDENAR, interpretación de imágenes satelitales y fotografías aéreas de alta resolución suministradas por IGAC y trabajo de campo, se lograron inventariar los siguientes elementos en el área de interés: Doce (12) líneas de Alta Tensión de 230 kV y 115 kV, con una longitud total de 192,49 km y 462 torres, distribuidas así:²⁹

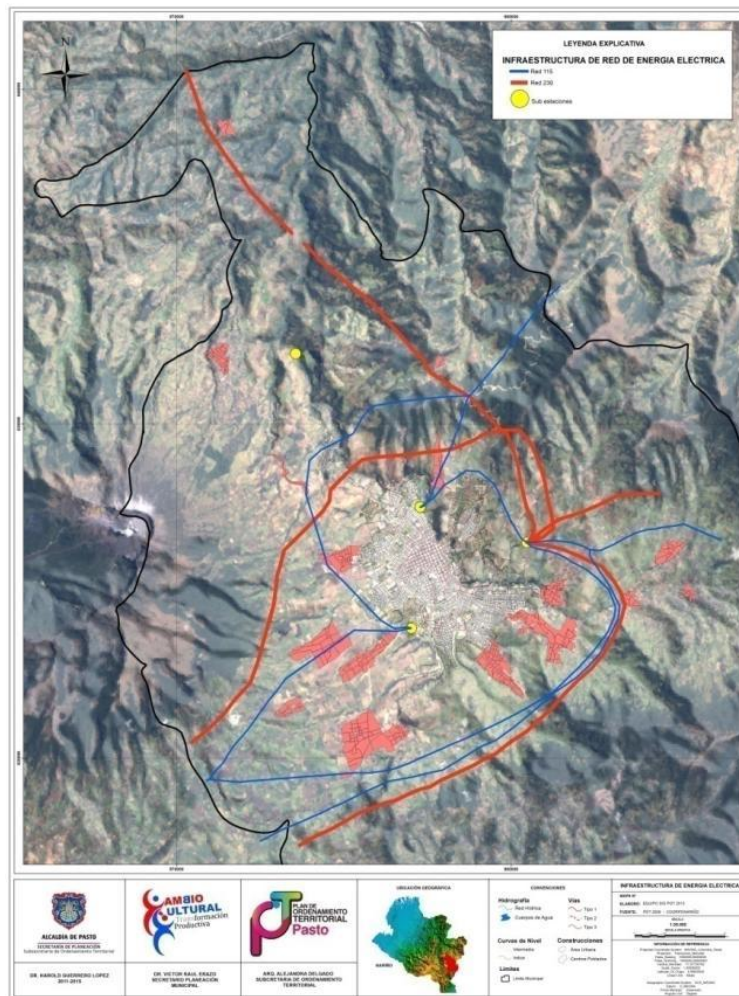
²⁹ Estudio de la vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del volcán Galeras, 2009. Convenio de Cooperación N° 1005-08-12-07 Fondo Nacional de Calamidades y Corporación OSSO

Tabla 170. Tipo de torres por capacidad

TENSIÓN	CAPACIDAD (KV)	NO TORRES	LONGITUD (KM)
Alta	230	187	78,91
Alta	115	275	113,78

Fuente: CEDENAR S.A. ESP

Plano 104. Infraestructura de la red de energía eléctrica en el Municipio



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

9.6.4.2. Cobertura de Energía Eléctrica

La cobertura del sistema atiende al 99,7% de la población Municipal. Al igual que el servicio de acueducto y alcantarillado, la mayoría de suscriptores corresponden al sector residencial, para el año 2011 distribuida así: residencial con un 91,16%, seguido del sector comercial con un 8,10%, el industrial con un 0,29% y el oficial con un 0,44%.

Desde el año 2007 hasta el 2011, en general la suscripción al servicio de energía eléctrica tiene un comportamiento creciente, a excepción del sector industrial con una variación de -5,91%. Descenso que se viene presentado y que obedece a la fragilidad del sector industrial dentro de la economía en el Departamento de Nariño.

Tabla 171. Número de usuarios por actividad de CEDENAR S.A. E.S.P

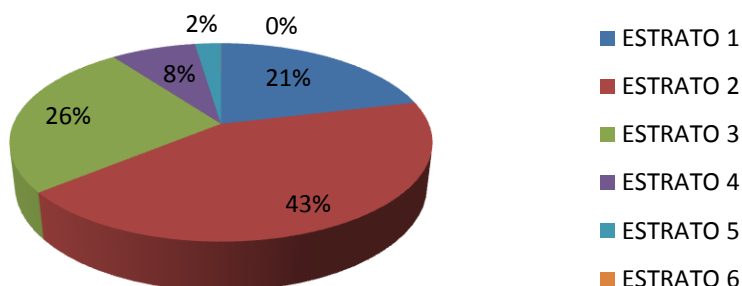
	2008		2009		2010		2011		2012	
TIPO USO	URB	RUR	URB	RUR	URB	RUR	URB	RUR	URB	RUR
Al. Público	6		7		7		7		9	1
Oficial	382	70	384	72	395	87	374	87	393	91
Comercial	7.235	265	7.548	291	7.846	301	8.161	310	8.728	341
Industrial	338	24	320	25	304	27	279	24	261	22
Residencial	69.303	17.953	71.168	18.354	73.814	18.795	76.171	19.155	77.637	19.841
Total	77.264	18.312	79.427	18.742	82.366	19.210	84.992	19.576	87.028	20.296

Fuente: Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

En el sector residencial la mayoría de suscriptores se ubican en el estrato 2 seguido por el estrato 3 y 1 una pequeña población registra en estrato 4 y una mínima población corresponde a los estratos 5 y 6.

Gráfica 13. Suscriptores por estrato en energía eléctrica

Suscriptores por Estrato



Fuente: Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

9.6.4.3. Demanda de Energía

El registro de energía en el municipio de Pasto muestra una variación promedio de consumo anual de 0.96%, datos obtenidos a partir del año 2007, presentado un mayor incremento en el sistema de alumbrado público y en el sector industrial y se muestra una excepción del sector oficial con una disminución promedio de consumo de -1,91%.

El componente residencial con un participación de consumo de 65,62%, comercial de 18,60%, industrial de 2,52% oficial de 6,82% al. Público de 6,43%,

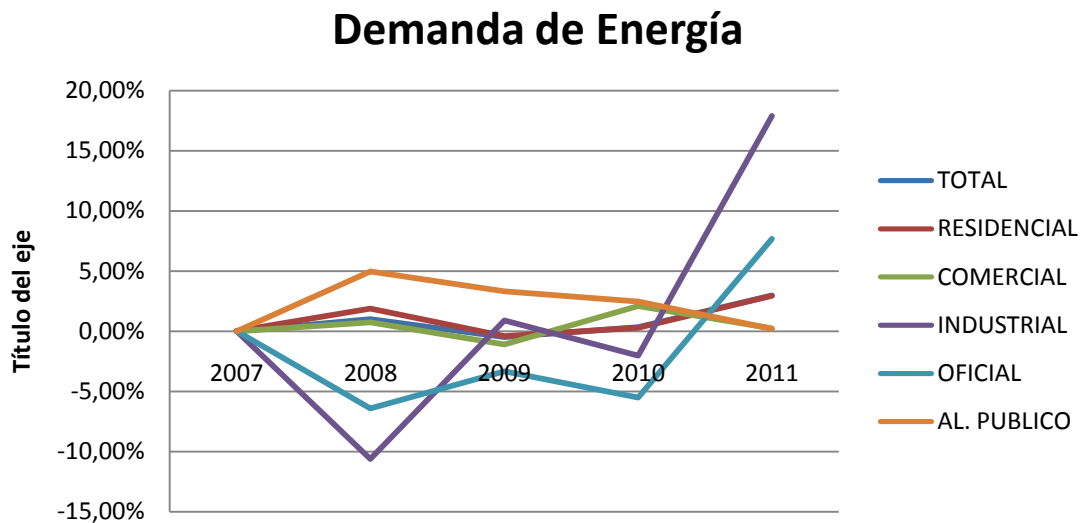
Tabla 172. Consumo de energía eléctrica por sectores

DEMANDA DE ENERGIA (kWh/año)	2007	2008	2009	2010	2011
	197.251.195	199.251.289	198.304.039	198.982.976	205.069.997
Residencial	128.314.495	130.784.384	130.240.398	130.599.149	134.569.673
Comercial	37.380.818	37.657.797	37.249.761	38.045.354	38.136.822
Industrial	4.756.818	4.299.681	4.337.631	4.250.444	5.175.879
Oficial	14.998.976	14.092.896	13.635.120	12.922.040	13.994.665
Al. Público	11.800.088	12.416.531	12.841.129	13.165.988	13.192.958

Fuente: Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

De la ilustración a continuación se resalta el comportamiento del sector industrial con variaciones de grandes pendiente año tras año, observando que en el año 2011 la demanda de energía tuvo un 17,88% de variación incremental con respecto al año anterior y una disminución de 28 suscriptores.

Gráfica 14. Demanda de energía eléctrica 2007-2011



Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

9.6.4.4. Consumo por actividades Urbanas

Al cruzar la demanda de energía con los crecientes suscriptores encontramos que en el transcurso de los años el consumo por usuario ha disminuido significativamente en la mayoría de las actividades urbanas donde se evidencia el uso racional y eficiente de energía, a diferencia del sector Industrial que a pesar de la reducción de usuarios, el consumo de energía tiene una variación promedio anual de 6,83 que obedece a un incremento de consumo desde entre el año 2007 y el año 2011

Tabla 173. Consumo mensual promedio

CONSUMO MENSUAL PROMEDIO (kWh/usuario)	2007	2008	2009	2010	2011	Var
	177,2	173,7	168,3	163,2	163,4	-2,05%
Residencial	126,2	124,9	121,2	117,5	117,6	-1,77%
Comercial	432,8	418,4	396,0	389,2	375,2	-3,65%
Industrial	1040,4	989,8	1047,7	1070,1	1423,5	6,83%
Oficial	2808,8	2598,2	2491,8	2234,1	2529,8	-3,06%
Al. Público	245835,2	172451,8	152870,6	156738,0	157059,0	-13,17%

Fuente: Consolidación de informes estadísticos anuales CEDENAR S.A. E.S.P

9.6.4.5. Calidad del Servicio

Los indicadores de servicio prestado DES y FES son los establecidos por el sistema de regulación en Colombia.

DES: mide el tiempo total en que el servicio de energía es interrumpido en un circuito durante un determinado periodo

FES: mide el número de interrupciones que se presentan en un circuito de un sistema de transmisión durante un determinado periodo

Tabla 174. Indicador de calidad de energía eléctrica en Pasto DES, marzo a diciembre de 2012

FECHA	DES GRUPO 1 VALOR (HORAS)	META DES GRUPO 1 (HORAS)
31/mar/2012 00:00:00	2,69	3,55
30/jun/2012 00:00:00	3,19	3,55
30/sep/2012 00:00:00	6,08	3,55
31/dic./2012 00:00:00	5,03	3,55

Fuente: CEDENAR S.A. ESP

Tabla 175. Indicador de calidad de energía eléctrica en Pasto FES, marzo a diciembre de 2012

FECHA	FES GRUPO 1 (INTERRUPCIONES)	META FES GRUPO 1 (INTERRUPCIONES)
31/mar/2012 00:00:00	7,75	8,
30/jun./2012 00:00:00	12,	8,
30/sep./2012 00:00:00	9,	8,
31/dic./2012 00:00:00	17,	8,

Fuente: CEDENAR S.A. ESP

Se observa que CEDENAR, en la ciudad de Pasto no dio cumplimiento a los indicadores DES y FES, superando los valores máximos admisibles, durante el año 2012, frente a lo establecido en la Resolución CREG 113 de 2003, en los cuales se establecen las tolerancias de interrupciones frente a la calidad del servicio para los Grupos 1, 2, 3 y 4.

9.6.5. Servicio Público de Alumbrado Público

Aunque el alumbrado público no constituye un servicio público domiciliario a la luz de las disposiciones de la Ley 142 de 1994 éste debe ser incluido como tal, puesto que su prestación participa de los atributos básicos de cualquier servicio de esta naturaleza.

El suministro del alumbrado público ha sido catalogado como indivisible en la medida que su prestación interesa a la colectividad en general, "consiste en la iluminación de las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público diferente del Municipio, con el propósito de

proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales"³⁰.

También se entiende como un servicio complejo en el sentido que su prestación no solo implica su suministro efectivo, sino que adicionalmente también está ligado a consideraciones de seguridad, de interés común y de orden público, que afecta y convienen a la población en general.

Se ha determinado que es competencia del municipio el prestar el servicio de alumbrado público dentro del perímetro urbano y del área rural, el suministro de la energía y las características técnicas de dicha prestación debe sujetarse a lo establecido en el código de distribución y de redes. Sepal S.A. responsable del mantenimiento de los postes, redes, transformadores exclusivos para alumbrado público, luminarias y demás elementos destinados para la prestación del servicio, deberá igualmente velar por la incorporación de los avances tecnológicos que permitan hacer un uso más eficiente de la energía eléctrica y de los elementos que ofrezcan la mejor calidad de iluminación, según la capacidad económica del Municipio.

Con este panorama el servicio de alumbrado público tiene una cobertura en el área urbana de 70 % y en el área rural del 60 %.

9.7. Servicio Público De Gas

El servicio público de gas, actualmente es prestado al municipio de Pasto por MONTAGAS S.A. E.S.P y SUPERGAS DE NARIÑO S.A E.S.P. sus plantas envasadoras de gas GLP están ubicadas respectivamente: a 1°15'54.52"N, 77°16'42.44"O vía Cali kilómetro 6 en el alto de daza y a 1°10'48.88"N, 77°16'53.49"O vía Ipiales kilómetro 4; Catambuco. Las cuales prestan el servicio de gas propano tanto para el área urbana como rural del Municipio.

9.7.1. Cobertura y población servida

El servicio de gas cubre todo el Municipio de Pasto dando una cobertura del 100% del territorio, La distribución y comercialización se realiza empleando vehículos de reparto que transportan gas en cilindros de 33 y 100 LBS cubriendo rutas específicas permitiendo una entrega de manera ágil y oportuna. Otra forma de distribución es a través de tanques estacionarios ubicados en unidades residenciales de apartamentos.

³⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Alumbrado_p%C3%BAblico

El número de suscriptores aproximadamente asciende a 90.000 para el año 2012, dando una cobertura del 95% de hogares con servicio de gas propano. La cobertura del servicio de gas natural es de 0%

Tabla 176. Número de suscriptores de gas por empresa prestadora

EMPRESA PRESTADORA DE SP DE GAS	NÚMERO DE SUSCRIPTORES	TIPO DE DISTRIBUCIÓN
Supergas de Nariño S.A E.S.P	44.498	GAS GLP
Montagas S.A E.S.P.	45.500	GAS GLP
Alcanos de Colombia S.A E.S.P	0	GAS NATURAL
Redegas S.A	0	GAS NATURAL

9.7.2. Calidad de servicio

El servicio de gas propano es prestado en jornadas de mañana y tarde de lunes a domingo, transportando cilindros de 30 y 100 Lbs. en los vehículos de reparto. Las plantas envasadoras cuentan con altos estándares de calidad certificados con la NORMA ISO 2008 certificado por COTECNA.

9.7.3. Proyecto de Gas Natural en Pasto

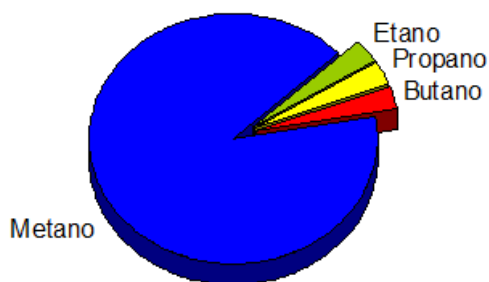
El municipio de Pasto y la alcaldía de Pasto a través de la secretaria de planeación está en proceso de otorgar las licencias de intervención de espacio público a las empresas REDEGAS S.A.S y ALCANOS DE COLOMBIA S.A E.S.P. Estas licencias permiten a las empresas mencionadas implementar una infraestructura que consta de una estación de descompresión (Citygate) y de tender una red de tuberías y que posteriormente permitirán la circulación del gas natural hacia las viviendas y demás predios de la ciudad.

Este proyecto está planteado para dar cubrimiento a toda el área urbana de Pasto en un periodo de 2 años a pos del iniciar la intervención e inicialmente y por responsabilidad social se tratara de dar prioridad a los sectores de extractos sociales 1 y 2 los cuales son los beneficiados con subsidios del 50% y 40 % respectivamente.

9.7.3.1. Gas Natural

Es una fuente de energía limpia con gran poder calórico, pertenece a la familia de los hidrocarburos, más liviano que el aire y su principal componente es el metano.

Gráfica 15. Composición del Gas Natural



Fuente: Alcanos de Colombia .S.A ESP

El gas natural se puede encontrar en forma “asociada”, cuando en el yacimiento aparece acompañado de petróleo, o gas natural “libre” cuando está acompañado únicamente por pequeñas de otros hidrocarburos y gases.

Ilustración 15. Ubicación del gas natural dentro de la corteza terrestre



Fuente: Alcanos de Colombia .S.A ESP

El gas natural se sitúa por encima del petróleo debido a que es más liviano.

9.7.3.2. Producción

La tubería de producción permite transporta el gas de los pozos hacia las plantas de producción y de allí a las estaciones de transferencia.

En estas el gas es filtrado y regulado para posteriormente pasar a ser transportado por la red nacional de gasoductos.

Ilustración 16. Citygates



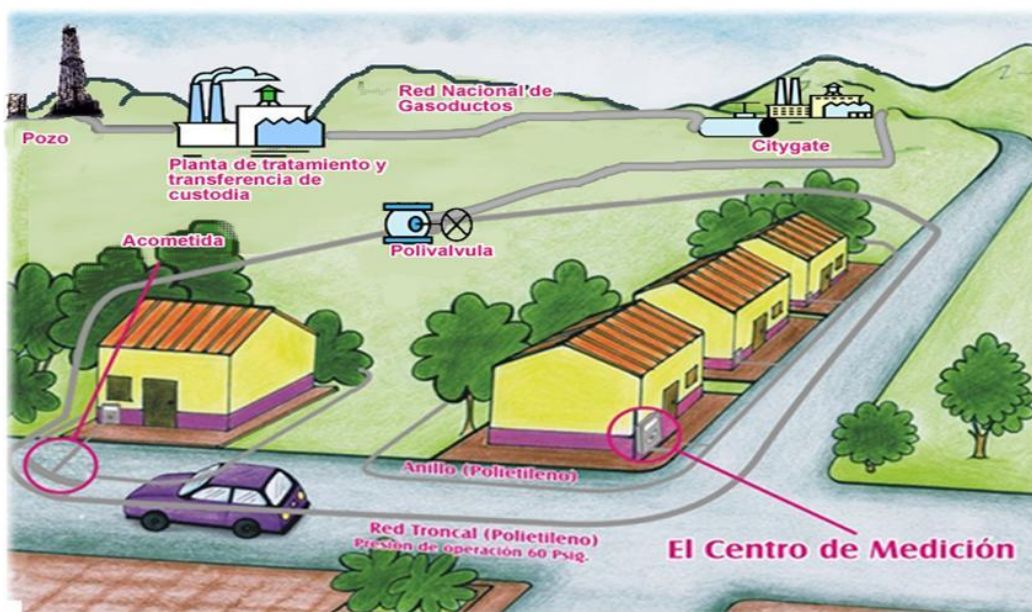
Fuente: Alcanos de Colombia .S.A ESP

El gas es transportado a lo largo de la red de gasoductos del país para así poder brindar el servicio de manera continua a lo largo del territorio nacional.

Para atender al municipio de Pasto se requiere la implantación de un sistema GNC o gasoducto virtuales por tratarse de una zona donde no es factible realizar la prestación del servicio a través de un gasoducto troncal.

El sistema GNC requiere de 4 etapas para la prestación del servicio de gas natural las cuales son un sistema de compresión, almacenamiento, transporte y descompresión. Se comprime el gas natural de 150 PSI a 3000 PSI, luego es almacenado en cisternas para el posterior transporte hacia el sistema de descompresión conocido como Citygate donde el gas se descomprime y se distribuye hacia los usuarios del servicio.

Ilustración 17. Ciclo de distribución del Gas Natural



Fuente: Alcanos de Colombia S.A.

9.8. Servicio público de telefonía

La empresa telefónica móviles Colombia S.A en fusión con Colombia telecomunicaciones operando bajo la marca comercial MOVISTAR, de carácter privado, presta el servicio de telefonía fija en el municipio de Pasto, representado el mayor porcentaje de suscriptores para uso residencial con un 80%, sin embargo el número de abonados a la telefonía fija en el 2011 decreció – 9,6% al reportar cuatro mil suscriptores menos que el año anterior.

La mayor penetración en el mercado es por parte de la telefonía móvil dada la mayor competencia, reflejada en menores costos de los planes de servicios ofrecidos por los operadores y la mayor demanda de servicios de las redes móviles a la contraoferta de los operadores Movistar, Claro, Tigo y Uff. Seguido de servicios de banda ancha, internet móvil y televisión satelital

Tabla 177. Suscriptores de telefonía fija en Pasto

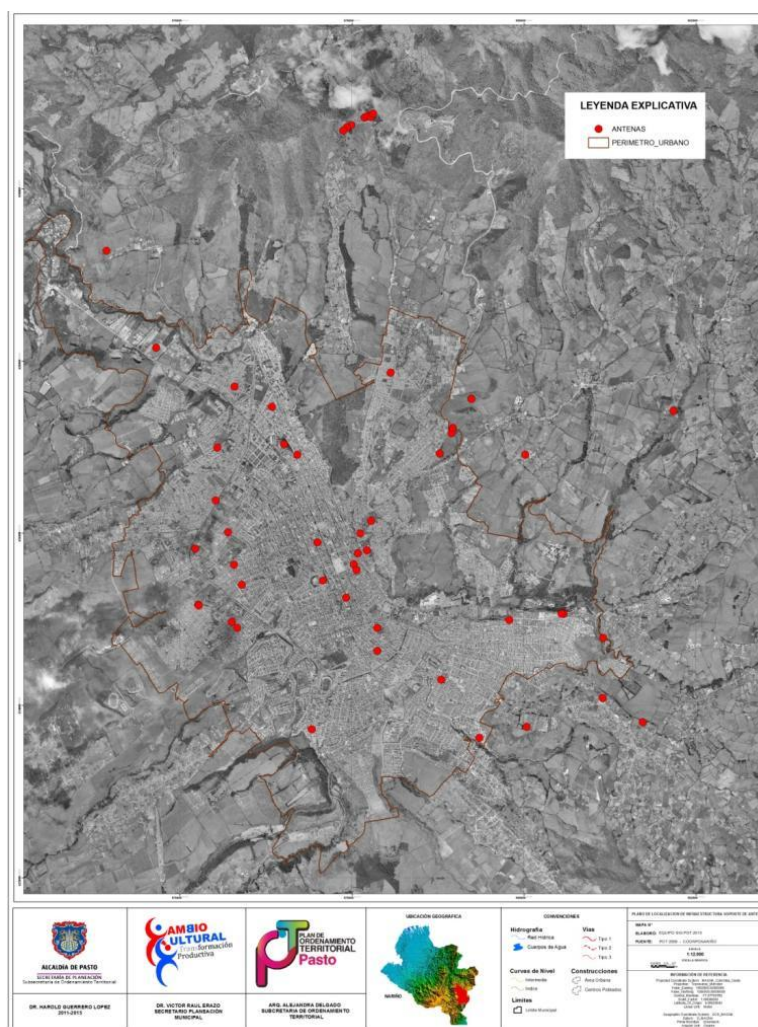
TELEFONÍA FIJA	2010	2011	VARIACIÓN PORCENTUAL
Suscripciones	42.040	37.984	-9.60%

Fuente: Colombia Telecomunicaciones S.A.

9.8.1. Infraestructura

Para atender al municipio de Pasto, movistar Pasto cuenta con una infraestructura conformada por 5 centros de conmutación enlazados a través de anillos de fibra óptica, también cuenta con 22 estaciones base de telefonía móvil celular que se encuentran instaladas sobre torres de diferentes alturas y en azoteas de edificaciones, los cuales se ubican en áreas estratégica que facilitan mejorar la calidad y cobertura del sistema para mejor atendimento de la población pastense. De la misma manera Comcel y Tigo cuentan con infraestructura para la prestación del servicio.

Plano 105. Localización de Infraestructura soporte de Antenas

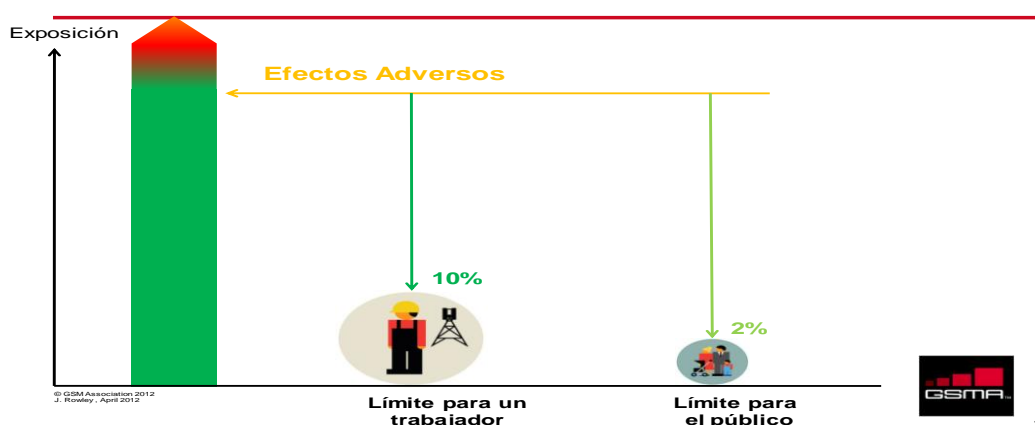


Fuente: SIG POT 2014 - 2027

Dentro de estos nuevos proyectos, se encuentran los de implementación de la tecnología 4G, donde los beneficios son evidentes; la tecnología 4G permite unas velocidades de transmisión 10 veces más rápidas que las de la actual tecnología 3G

Respecto a los límites de radiación que una persona puede recibir respecto de una estación base de Telefonía móvil, la GSMA indica que las estaciones base de telefonía móvil están muy lejos de producir efectos adversos. Así lo demuestra la siguiente gráfica:

Ilustración 18. Umbrales de seguridad para la exposición a radiofrecuencias

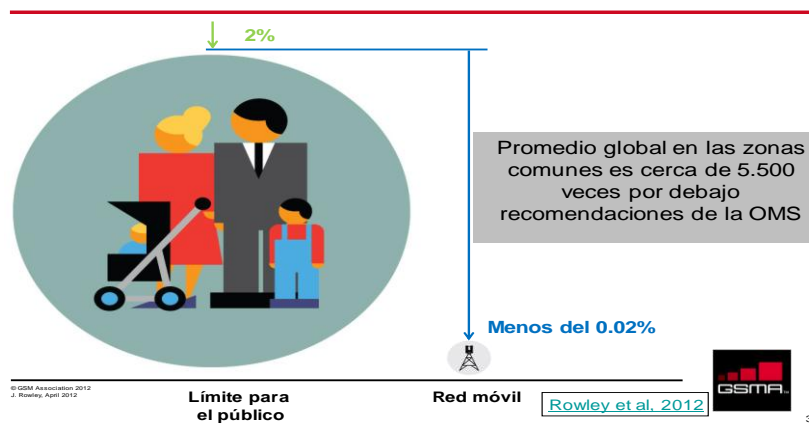


Fuente: Marco legal de las telecomunicaciones móviles en Colombia.

Por último, la GSMA resalta que la exposición a las estaciones base de telefonía móvil celular para el público es en promedio 5.500 veces más bajo que lo recomendado por la OMS³¹. Esto se visualiza mejor mediante la siguiente ilustración:

³¹ Comparative international analysis of radiofrequency exposure surveys of mobile communication radio base stations, Rowley et al., Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology, 22(3):304–315, May 2012. <http://dx.doi.org/10.1038/jes.2012.13>

Ilustración 19. Exposición máxima para el público



Fuente: Marco legal de las telecomunicaciones móviles en Colombia.

9.9. Tecnologías de la información y la comunicación Tics

Las tecnologías de la información y la comunicación agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones. Las TIC tienen un papel clave en el proceso global de cambio que experimenta la sociedad actual. Son herramientas necesarias en la sociedad de la información en general y en particular nos son útiles en nuestra vida personal, social y laboral.

“Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”³²

El uso de las TIC ayuda a disminuir la brecha digital aumentando el número de usuarios que las utilicen como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades.

³² (Kofi Annan, Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003)

9.9.1. El ecosistema digital

La expansión de la infraestructura, los nuevos servicios, el desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales, y el impulso a la apropiación tecnológica por parte de estos. Así, con la comprensión de estos componentes se crea un nuevo ecosistema, el ecosistema Digital, a su vez, concibe un círculo en el que existe una demanda de aplicaciones, de mejores servicios a precios más económicos, en una infraestructura moderna donde los usuarios hacen uso de estos.

Gráfica 16. Ecosistema digital

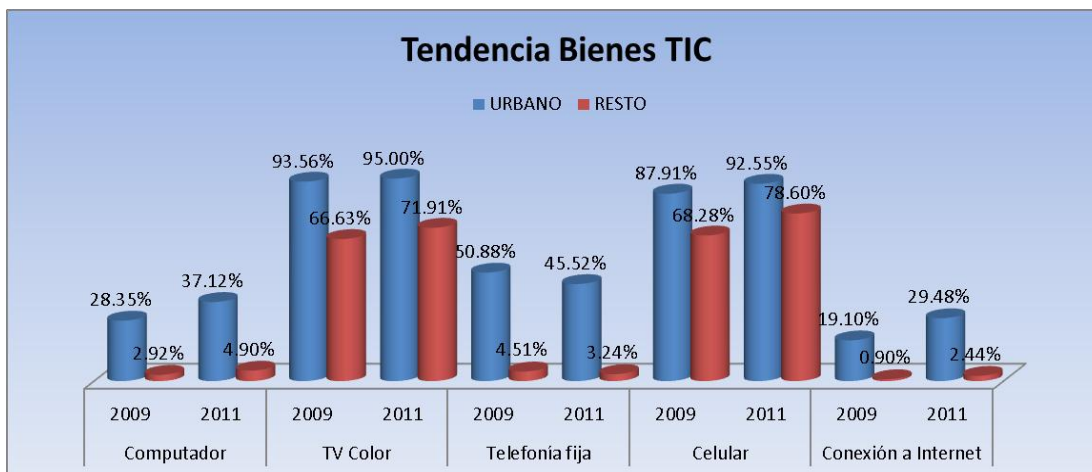


Fuente: Ministerio de las TIC, vive digital

9.9.2. Ámbito Regional

En la gráfica el uso de tics tiene una tendencia que va aumentando año tras año. En la actualidad, a nivel nacional se coloca en evidencia que la población día a día accede con mayor frecuencia a las tecnologías y esta a su vez tienden a transformarse en necesidades para las diferentes competencias sociales. La única excepción se presenta en la telefonía fija que desde el 2009 con una participación urbana de 50.88% y rural de 4.51% paso al 2011 con una participación urbana de 45.52% y rural de 3.24% que revela una disminución promedio de 3.31%

Gráfica 17. Tendencia TICs- Nacional

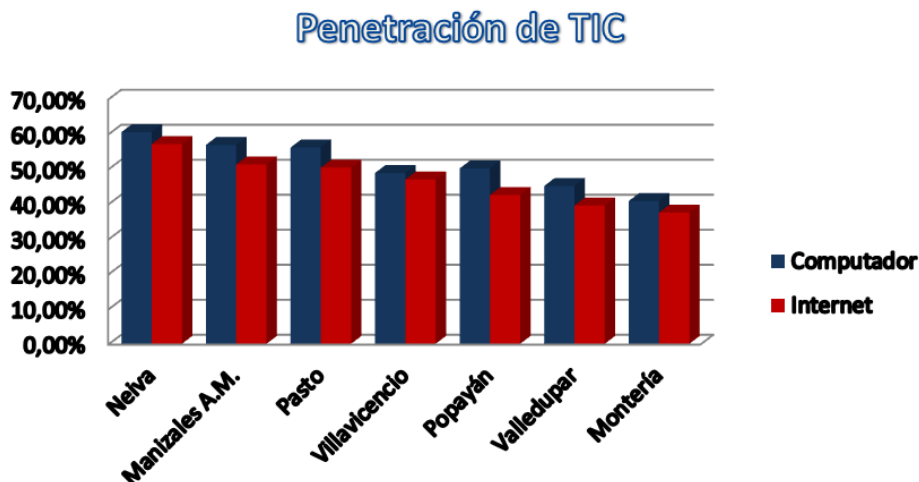


Fuente: DANE; Tenencia y uso de TIC en Hogares y por Personas de 5 y más años de edad

9.9.2.1. Penetración de TIC: Pasto vs ciudades con características de población similares

La penetración que han tenido las TIC en Pasto la ubica en la 3ra posición comparado con otras ciudades de similar número de habitantes, en la ilustración 12, se ubica a Pasto por debajo de Neiva y Manizales, con el 56,05% de la población usando un computador y el 50,31% de la población que accede a internet en las diferentes actividades asociadas a estos.

Gráfica 18. Penetración de TICs



Fuente: DANE; Tenencia y uso de TIC en Hogares y por Personas de 5 y más años de edad

La Gobernación de Nariño, ParqueSoft Pasto, Alcaldía de Pasto, Comisión Regional de Competitividad y el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología, Diferentes Instituciones Públicas, Privadas y Académicas, a través del programa vive digital viene desarrollando unos proyectos que recoge muchas de las necesidades actualmente existentes, buscando emprender acciones que no solamente busquen la dotación de equipos o infraestructura, sino que además generen un proceso integral de intervención y participación de las comunidades, para que se posibiliten todos los componentes del Ecosistema Digital.

La red de telecentros y tecnocentros permiten procesos de inclusión digital bajo las mismas exigencias de calidad y oportunidad. Los cuales están localizados en las salas de cómputo de las Instituciones Educativas y entidades privadas que se han sumado a la iniciativa, además de estos equipamientos el municipio de Pasto está implementando una red Wi-Fi para el acceso a internet en las zonas de espacio público, inicialmente con cubrimiento en la plaza de Nariño.

Tabla 178. Infraestructura para las TICs

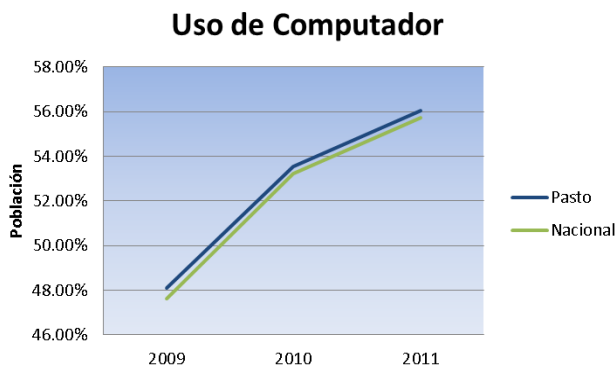
INFRAESTRUTURA	UBICACIÓN	SECTOR
Telecentro	Institución Educativa Cabrera	Cabrera
Telecentro	Institución Educativa Cristo Rey	San Fernando
Telecentro	Escuela Normal Superior de Pasto	comuna 7
Telecentro	Institución Educativa Municipal Agustín Agualongo	425La Laguna
Telecentro	Institución Educativa Mocondino	Mocondino
Tecnocentro	San Pedro de La Laguna	La Laguna
Tecnocentro	Parquesoft Pasto	Barrio Pandiaco
Tecnocentro	Institución Educativa Municipal Nuevo sol	comuna 10

Fuente: www.narinovivedigital.gov.co

9.9.3. Ámbito Urbano

En la ilustración 13 se muestra que la población del municipio de Pasto en cuanto al uso del computador se ha mantenido por encima del promedio nacional durante los últimos años, representados en el 56.05% para el 2011.

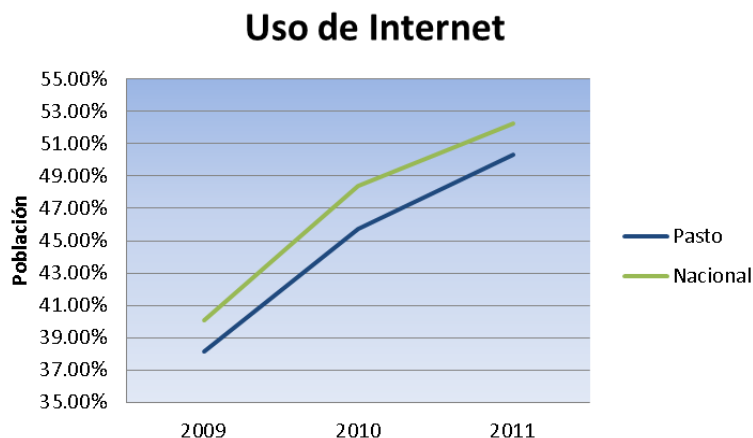
Gráfica 19. Población con acceso a Computador 2009-2011



Fuente: DANE: Gran Encuesta de Hogares - GEIH - (enero a diciembre) Módulo de TIC

Mientras que en uso de internet, Pasto se ubica por debajo del promedio, la ilustración 14 muestra que en el 2011 el 50.31% de la población de Pasto uso internet y el promedio nacional fue de 52.24%.

Gráfica 20. Población con acceso a Internet 2009-2011



Fuente: DANE: Gran Encuesta de Hogares - GEIH - (enero a diciembre) Módulo de TIC

A nivel de los hogares, la siguiente tabla muestra que sólo una quinta parte de las personas ocupadas usa internet en el trabajo. En una institución educativa el 46% lo utiliza; y el uso en los hogares es de sólo el 35%.

Tabla 179. Personas que usan internet en el trabajo

Año		2008	2009	2010	2011
Total personas que usaron internet		117352	117907	143851	160810
En el hogar	SI	37924	36363	50709	68060
	NO	79428	81544	93142	92750
En el trabajo	SI	26755	26835	31817	34628
	NO	90597	91072	112034	126182
En una institución educativa	SI	44672	55558	65944	70815
	NO	72680	62349	77907	89995
En centros de acceso público gratis	SI	1862	901	745	4870
	NO	115490	117006	143106	155940
En centros de acceso público con costo (café internet)	SI	67109	71350	88499	87100
	NO	50243	46557	55352	73710
En la casa de otra persona(pariente, amigo, vecino)	SI	18262	24389	32711	30777
	NO	99090	93518	111140	130033

Fuente: DANE: Gran Encuesta de Hogares - GEIH - (enero a diciembre) Módulo de TIC

El uso generalizado de internet por parte de las personas de la ciudad se encuentra concentrado en la utilización para obtener información (81.8%) y en general los estudiantes que lo usan para actividades de aprendizaje (75.6%), entre tanto un 71.3% lo usan como medio de comunicación y, finalmente, en los jóvenes para actividades de entretenimiento (68.2%). Es reducido su uso para las transacciones financieras (5.9%), para las actividades comerciales (4.4%) y con el sector gobierno (1.9%).

Tabla 180. Destinación uso de Internet

Año		2008	2009	2010	2011
Total personas que usaron internet		117352	117907	143851	160810
Obtener información	SI	111357	94657	117705	133500
	NO	5995	23250	26146	27310
Comunicación	SI	81568	83773	102318	129294
	NO	35784	34134	41533	31516
Comprar/ordenar productos o servicios	SI	5169	5303	6347	7397
	NO	112183	112604	137504	153413
Banca electrónica y otros servicios	SI	7163	8258	8535	9695
	NO	110189	109649	135316	151115
Educación y aprendizaje	SI	29220	85516	108676	120693
	NO	88132	32391	35175	40117
Transacciones con organismos gubernamentales	SI	4161	4068	2554	2388
	NO	113191	113839	141297	158422
Actividades de entretenimiento (juegos, bajar música)	SI	54190	78205	98084	109089
	NO	63162	39702	45767	51721
Otro	SI	2480	1594	568	1814
	NO	114872	116313	143283	158996

Fuente: DANE: Gran Encuesta de Hogares - GEIH - (enero a diciembre) Módulo de TIC

10. ESPACIO PÚBLICO

10.1. Componente general de espacio público

10.1.1. Componente urbano

El POT 2000 trazó la política para organizar a los vendedores ambulantes en espacios construidos (Artículo 5 acuerdo 007 del 2000). Para dar cumplimiento a esta política se adelantó la construcción de cuatro centros comerciales en el periodo comprendido de 2001 a 2007, los cuales organizaron el comercio informal que se encontraba ocupando andenes, plazas y plazoletas. Los proyectos que se ejecutaron son: La merced con 183 vendedores, 20 de julio con 118, la calle 16 con 115 y Alcázar con 38, para un total de 454 vendedores ambulantes. Actualmente, las estadísticas de ocupación de espacio público por actividad y ubicación en los diferentes puntos del área urbana de la ciudad alcanzan 325 vendedores censados, de acuerdo al informe de la dependencia de espacio público (informe espacio público 2012). Los vendedores ambulantes de temporada decembrina y época de carnaval son 1500 y ocupan un promedio en el área urbana de 1.650 metros cuadrados de espacio público.

Las compensaciones de espacio público se generan según el artículo 21 del decreto 1504 de 2003 que reglamentó el Fondo de Compensación del Espacio Público – FONCEP, mediante el cual se inicia el proceso de adquisición de la Loma del Centenario, que se mantuvo en el artículo 7 de la revisión del POT de 2009 (acuerdo 029 2003) Mediante este instrumento se implementó la construcción de parques como San Felipe, Conceptas, Sector carrera 27, Casona de Taminango y en el año 2010 y 2011 se transfirió 1.100 millones de pesos a AVANTE para el proceso de adquisición de predios dentro de la generación de espacio público, sin embargo desde la creación de este fondo y las acciones por mejorar y adquirir espacio público efectivo no son coherentes con el impacto del desarrollo de los predios frente a su ocupación en el sitio y el verdadero espacio que genera atreves de este fondo cuenta (cifras de recaudos y estados de intervención FONCEP).

La conformación del inventario general de los elementos constitutivos del espacio público en el área urbana en los tres niveles establecidos en el parágrafo del artículo 5 del decreto 1504.

10.1.2. Elementos constitutivos naturales

10.1.2.1. Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico

Los diferentes movimientos topográficos, ondulaciones en el territorio, pequeños montículos y elevaciones generan diversidad de concavidades o recintos que definen áreas o unidades de paisaje. Estas unidades de paisaje se definen por valores tales como la visibilidad, determinada por el mayor grado de exposición al que un territorio o paisaje está expuesto, este valor contribuye en el planeamiento del territorio en dotar a los espacios de estrategias y políticas para su conservación, intervención, recuperación, protección y para ser utilizados como espacios naturales de observación del paisaje.

El valle de Atriz es el resultado de un gran recinto espacial conformado por el Volcán Galeras y los cerros de Campanero, Caballo Rucio, Bordoncillo y Morasurco. Al interior del perímetro urbano encontramos que las diferencias ondulaciones del territorio permiten reconocer espacios con un alto grado de visibilidad como lo es la loma del Centenario, el cerro de Tescual y la Colina así como elevaciones actualmente ocupados por espacios privados como lo es la loma de Santiago de la comunidad de los padres Franciscanos, la loma del centro María Goretti, la loma de la Universidad Mariana y convento Maridiaz de la comunidad de las hermanas Franciscanas y la hacienda Gualcala. Igualmente, de forma antrópica ha surgido como espacio de interés orográfico el nuevo espacio como resultado del relleno de la antigua escombrera de la Minga.

La estructura ecológica que resulta de la combinación de las líneas de agua que recorren el territorio representada en los ríos y quebradas en conjunción con los espacios de interés orográfico permite determinar la presencia, ausencia, discontinuidad o fragmentación de corredores ecológicos que nos pueden ayudar a organizar y regular nuestro crecimiento urbano. El objetivo es trabajar por un territorio que pueda generar una cobertura natural que permita una mayor permeabilidad del agua en el suelo, generando así una mayor capacidad de absorción, recargar el nivel freático y aumentar de manera sostenible la superficie verde destinada a parques y zonas verdes en creciente deterioro y que se manifiesta en una ciudad en la que las superficies impermeabilizadas son incrementadas de manera comparada con la baja presencia de parques y espacios públicos blandos o verdes.

Esta problemática es evidente en el perímetro urbano del municipio y se ha llegado a esta situación debido a una equivocada y única visión política de la concepción del espacio público como espacio duro, que prevalece las actividades deportivas sobre la necesidad de espacios verdes que representan un espacio público de mayores calidades ambientales.

Es por todo lo anterior que el diagnóstico inicial de este componente ha enfocado el análisis en inventariar los espacios que pueden ayudarnos a definir una estructura orográfica y que sean a su vez lugares de oportunidad para detener la fragmentación y discontinuidad de los espacios naturales y la recuperación de corredores ecológicos a través de las siguientes categorías;

10.1.3. Suelos de protección según revisión P.O.T 2009

La conformación topográfica del territorio del valle de Atriz, donde la presencia del río Pasto en su punto más bajo generó desde sus procesos fundacionales generó la ocupación de este valle, en este sentido los cerros que conforman este recinto espacial se han ido ocupando de forma muy baja, convirtiéndose este baja ocupación en una fortaleza que se debe conservar para que el cinturón de montañas sigan actuando como un corredor ecológico de la región y permitan definir claramente los límites y el borde del perímetro urbano del municipio.

Sin embargo, el proceso de crecimiento urbano desde su centro histórico como única centralidad, ha causado una sobreocupación del suelo lo que se ve reflejado en una creciente pérdida de los espacios verdes al interior de la ciudad, al igual que la ocupación de los montículos topográficos de gran calidad visual y protagónicos en el centro de la ciudad. Estos procesos de deterioro urbano y de pérdida de los espacios de interés público se ven reflejado en un paisaje urbano agresivo desde la apropiación del espacio público y de muy bajas calidades medioambientales. En este sentido los suelos de protección al interior del perímetro urbano es pertinente recuperar y ampliar al encontrar un porcentaje muy bajo del 12.93% en relación al área total del perímetro urbano.

De esto, se puede encontrar un suelo de protección de interés público equivalente al 10.94% destacándose como espacios de oportunidad por su extensión e implicaciones medioambientales la ronda del río Pasto, el corredor comprendido entre la loma del Centenario en el oriente o la zona de la quebrada los Chancos al occidente.

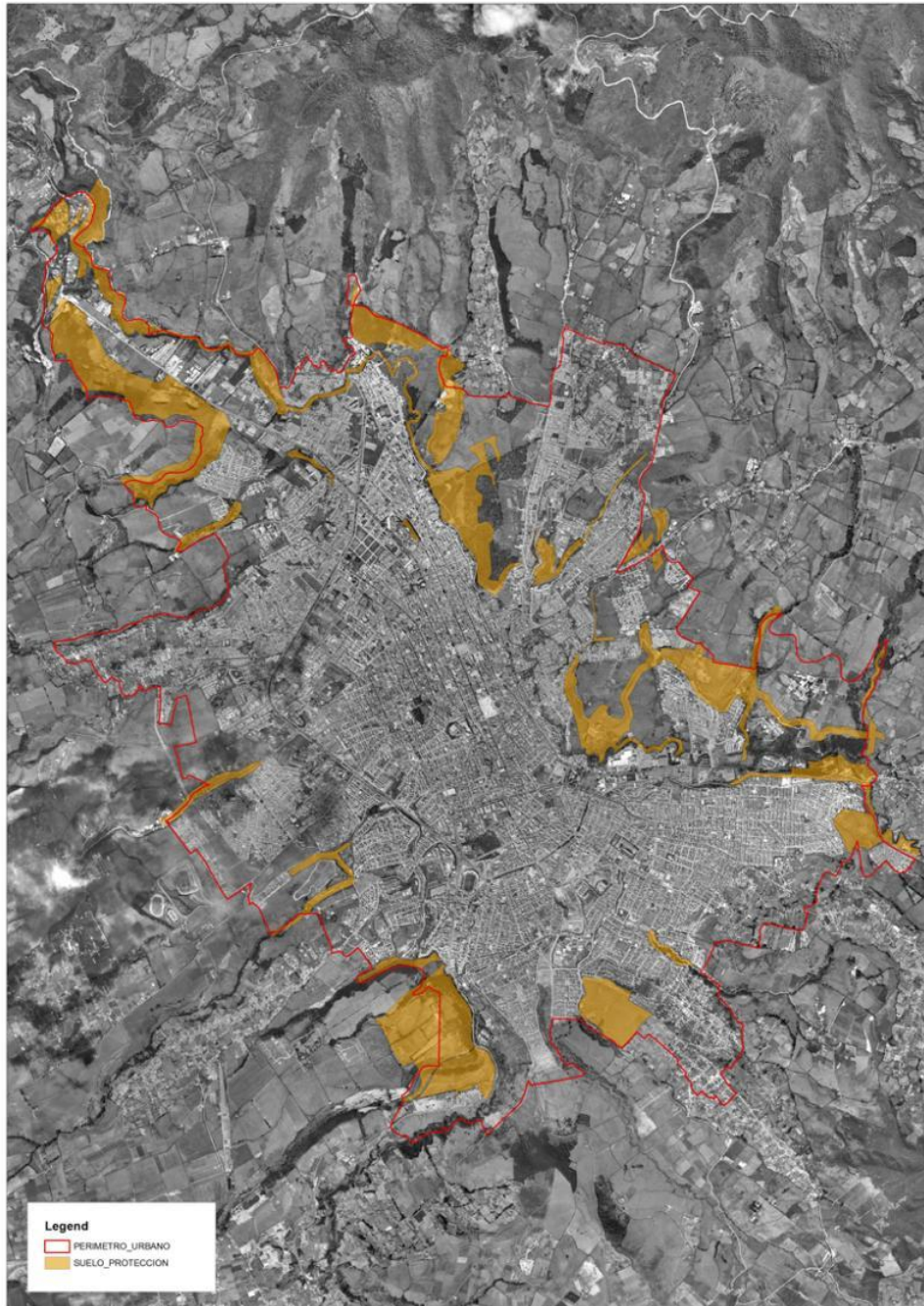
A nivel del suelo de protección de interés privado, el porcentaje es sustancialmente bajo equivalente al 1.99%, siendo los parques cementerios y sus zonas aledañas de importante aportación en el porcentaje de suelo privado de protección, como espacios verdes privados que contribuyen a evitar la fragmentación ambiental. En la otra orilla encontramos espacios verdes privados con ubicaciones estratégicas pero desafortunadamente destinadas para el disfrute de unos pocos, como lo es la loma de Santiago de la comunidad de los padres Franciscanos, el cerro de María Goretti o el cerro de Maridiaz de la comunidad de las hermanas Franciscanas.

Tabla 181. Suelos De Protección Municipio De Pasto - Perímetro Urbano

SUELOS DE PROTECCIÓN MUNICIPIO DE PASTO - PERÍMETRO URBANO					
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND	COMUNAS
SUELOS DE PROTECCIÓN DE INTERES PÚBLICO					
Escombrera doce de octubre	183.918	M2	6,37	%	4 , 5
Ronda protección quebrada Membrillo G.	26.553	M2	0,92	%	4
Z.Verde Barrio Betancourt- Barrio Popular	90.930	M2	3,15	%	3
Z.Verde Barrio Popular - Rio Pasto	24.240	M2	0,84	%	3
Z. Verde SENA-ICBF Santo Ángel-Rio Pasto	122.044	M2	4,23	%	3
Corredor Loma del Centenario - Los Andes	618.854	M2	21,43	%	11,12
Cuajcal Bajo - Instituto Encarnación Rosal	55.674	M2	1,93	%	11
Z. Verde Cárcel - Marquetalia - El Carmen	82.057	M2	2,84	%	10 ,11
Rio Pasto	716.622	M2	24,82	%	1 , 9
Cerro Tescual - Juanoy	284.568	M2	9,86	%	9
Z.Verde Quebrada Los Chancos -Torobajo	624.214	M2	21,62	%	8 , 9
Quebrada Altavista	44.421	M2	1,54	%	8
Quebrada Mijitayo	13.277	M2	0,46	%	7 , 6
SUB- TOTAL	2.887.372	M2	100,00	%	
SUELOS DE PROTECCIÓN DE INTERES PRIVADO					
Jardines Cristo Rey	413.957	M2	78,95	%	5
Jardines de las Mercedes	76.570	M2	14,60	%	6
María Goretti	10.976	M2	2,09	%	1
Convento Maridiaz	6.704	M2	1,28	%	9
Colegio las Bethlemitas	16.144	M2	3,08	%	9
SUB- TOTAL	524.351	M2	100,00	%	
SUELOS DE PROTECCIÓN					
Interés público	2.887.372	M2	84,63	%	
Interés privado	524.351	M2	15,37	%	
TOTAL	3.411.723	M2	100,00	%	
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%	
Suelo de protección de interés público	2.887.372	M2	12,35	%	
Suelo de protección de interés privado	524.351	M2	2,24	%	

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

Plano 106 Suelo de protección urbano



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.1.4. Zonas verdes mayores a dos (2) hectáreas

En la ciudad la presencia de zonas verdes mayores a 2 hectáreas de interés público o privado que doten al espacio urbano de mejores condiciones ambientales es muy baja. Con respecto al área del perímetro urbano el valor es de 5.26% distribuidos en el 3.98% de interés público con espacios como el Parque Chapalito, la zona de Corponariño, la ronda del río Pasto en el sector de Morasurco, desde luego muy oportunos pero incipientes a las necesidades medio ambientales de la ciudad.

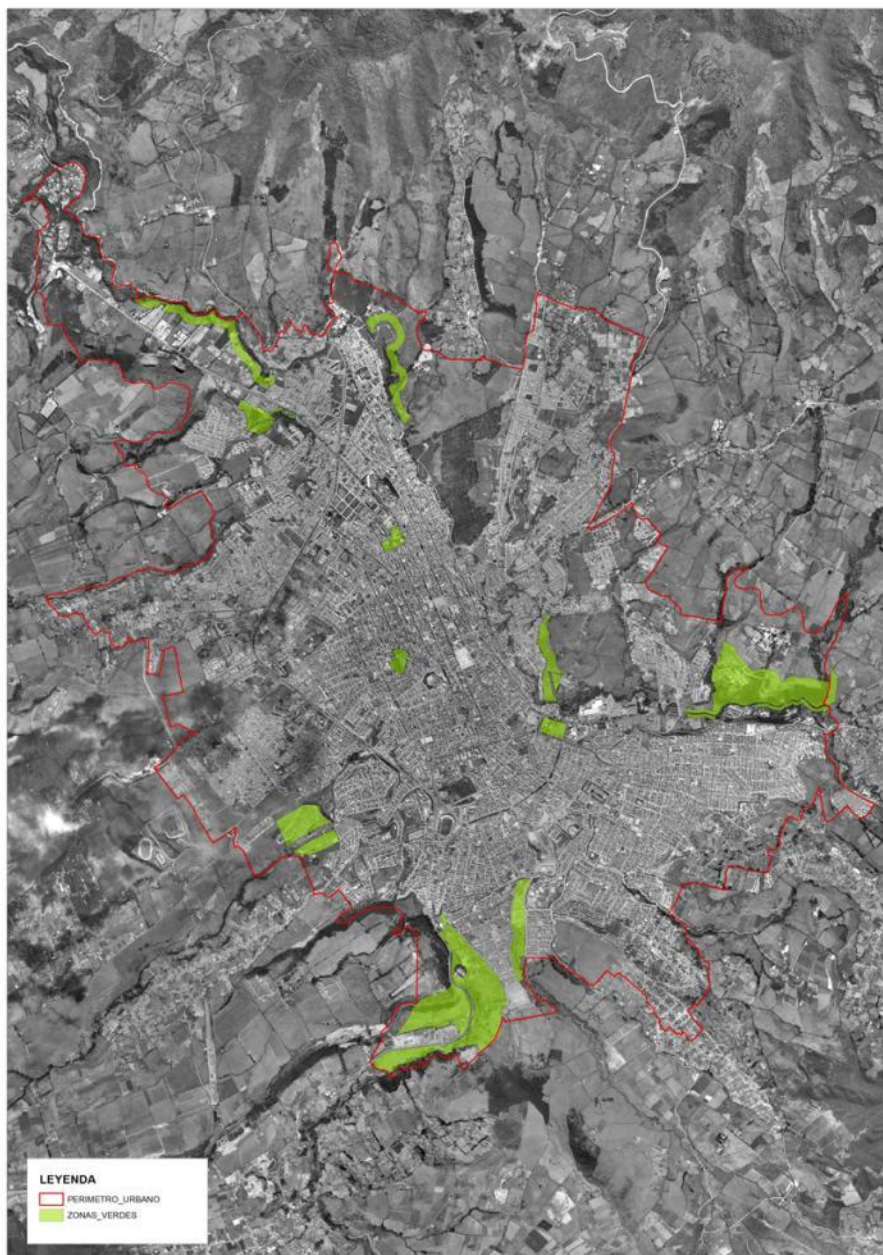
A nivel de los espacios de verdes mayores a 2 hectáreas de interés privado la cifra de 1.28% es alarmante. Es prioritaria la incorporación de una política pública de parques y espacios públicos que contrarresten la creciente discontinuidad de los corredores ecológicos que conlleva a la fragmentación de los hábitats y construya nuevos espacios verdes democráticos, accesibles y ambientalmente más sostenibles, que generen una conciencia de un espacio público como un paisaje colectivo.

Tabla 182. Zonas Verdes Mayores a 2 Hectáreas Municipio de Pasto - Perímetro Urbano

ZONAS VERDES MAYORES A 2 HECTÁREAS MUNICIPIO DE PASTO - PERÍMETRO URBANO					
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND	COMUNAS
ZONAS VERDES MAYORES A 2 HECTÁREAS DE INTERÉS PÚBLICO					
Parque Chapalito	329.901	M2	31,43	%	5
La Minga - Quebrada Guachucal	78.445	M2	7,47	%	5
Corponariño-R. Pasto-La Carolina-Licorera	334.347	M2	31,85	%	3,12
Loma del Centenario - Río Pasto	61.692	M2	5,88	%	11
Ronda Río Pasto sector Morasurco	96.142	M2	9,16	%	9
Ronda Río Pasto sector UDENAR Torobajo	102.353	M2	9,75	%	9
Parque Infantil	20.686	M2	1,97	%	9
Parque Bolívar	26.028	M2	2,48	%	2
SUB- TOTAL	1.049.594	M2	100,00	%	
ZONAS VERDES MAYORES A 2 HECTÁREAS DE INTERÉS PRIVADO					
Hacienda Gualcala	33.193	M2	3,16	%	9
CEHANI-Colegio Bethlemitas	54.679	M2	5,21	%	9
Santiago-Comunidad Franciscanos	21.082	M2	2,01	%	1
Jardines Cristo Rey	108.712	M2	32,18	%	5
Jardines de las Mercedes	120.161	M2	35,57	%	6
SUB- TOTAL	337.827	M2	67,75	%	
RESUMEN					
Interés público	1.049.594	M2	75,65	%	
Interés privado	337.827	M2	24,35	%	
TOTAL	1.387.421	M2	100,00	%	
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%	
Zonas verdes mayor 2 Hc. Interés público	1.049.594	M2	4,49	%	
Zonas verdes mayor 2 Hc. Interés privado	337.827	M2	1,44	%	

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

Plano 107. Zonas verdes mayores a 2 hectáreas en el Municipio



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.1.5. Áreas verdes con pendientes mayores al 40%

La conformación topográfica del valle de Atriz está definido por una pendiente relativamente continua dentro del perímetro con accidentes importantes especialmente en el sector bajo de Mapachico hacia la zona de Torobajo, al

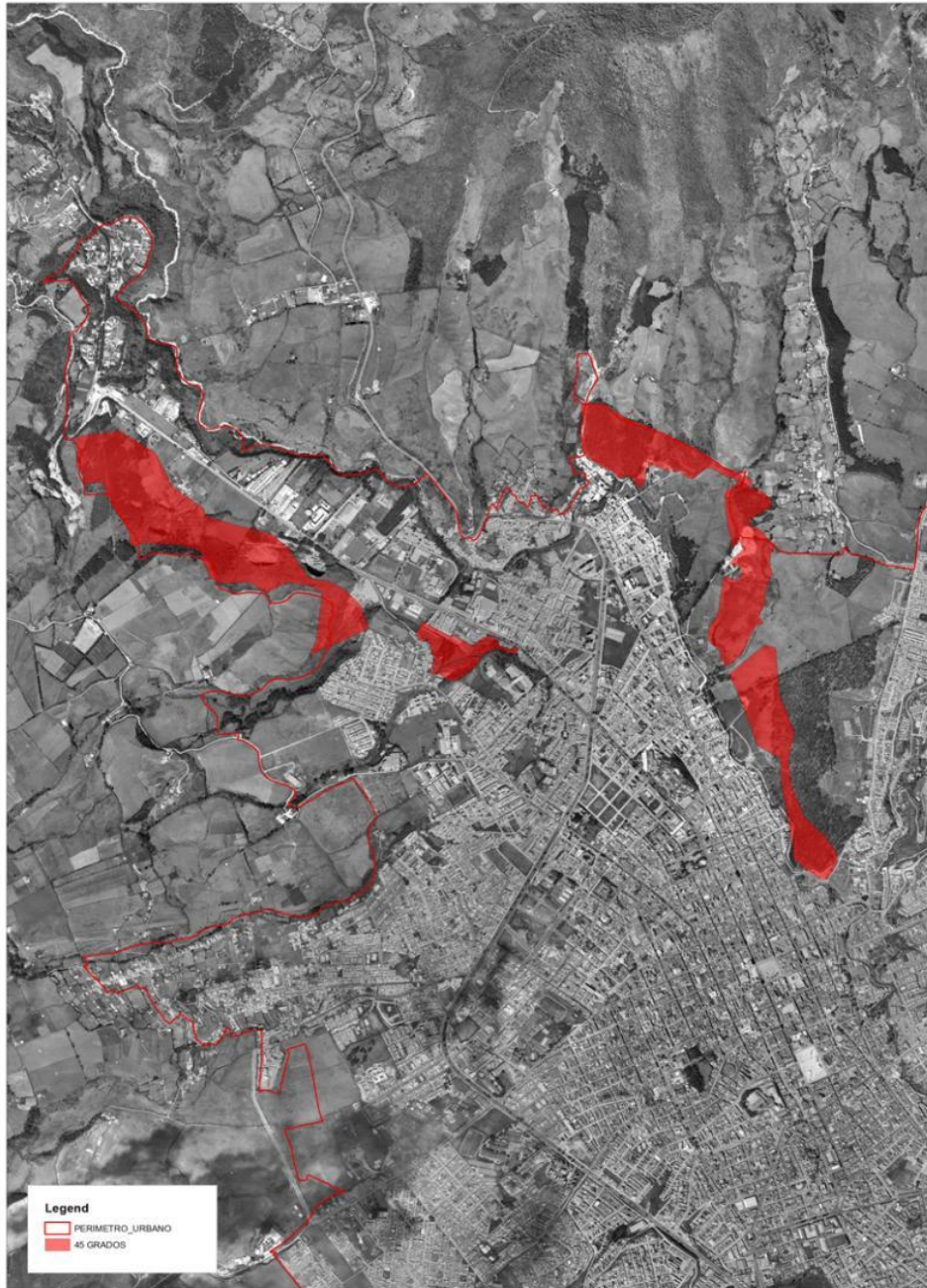
igual que el cerro de Tescual. El porcentaje de áreas verdes en pendientes mayores del 40% dentro del perímetro urbano es del 3.37%, este bajo porcentaje es una buena noticia en la medida en que en general los riesgos de erosión y desprendimiento de tierras se reduce. En este sentido es importante proteger aún más las áreas de pendiente de las zonas de crecimiento y ocupación urbana, y procurar procesos de reforestación en áreas de pendientes mayores del 40% que transformen una dificultad en una fortaleza, buscando conectar y crear corredores ecológicos y ambientales de condiciones especiales.

Tabla 183. Áreas verdes con pendientes mayores del 40% en el perímetro urbano

ÁREAS VERDES CON PENDIENTES MAYORES DEL 40% MUNICIPIO DE PASTO - PERÍMETRO URBANO					
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND	COMUNAS
ÁREAS VERDES CON PENDIENTES MAYORES DEL 40% DE INTERES PÚBLICO					
Cerro Tescual	291.496	M2	32,78	%	9
Hacienda Gualcala	153.668	M2	17,28	%	1 y 9
UDENAR Torobajo	389.358	M2	43,79	%	9
CEHANI	54.679	M2	6,15	%	9
SUB- TOTAL	889.201	M2	100,00	%	
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%	
Áreas verdes con pendientes mayores 40%	889.201	M2	3,80	%	

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

Plano 108. Pendientes superiores a 40%



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.1.6. Indicadores relevantes en las áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico en el perímetro urbano

- En el perímetro urbano las áreas verdes mayores a 2 hectáreas representan únicamente el 5.25% del área total, de esta baja presencia el 3.98% se encuentra en suelo público y el 1.28% en suelo privado.
- De la totalidad del área urbana, los suelos de protección representan únicamente el 12.35%.
- Al interior del perímetro urbano las áreas de protección por pendientes mayores al 40% representan el 3.80% del suelo urbano.

Tabla 184. Áreas Verdes de Interés Orográfico - Perímetro Urbano

ÁREAS VERDES DE INTERES OROGRÁFICO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Suelos de protección	3.411.723	M2	59,98	%
Zonas verdes mayores a 2 hectáreas	1.387.421	M2	24,39	%
Áreas verdes pendientes mayores al 40%	889.201	M2	15,63	%
SUB- TOTAL	5.688.345	M2	100,00	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%
Áreas verdes de interés Orográfico	5.688.345	M2	24,33	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.6.1. Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico

El río Pasto cubre un recorrido de 13.649 metros lineales (13 kms 649 metros). En condiciones medio ambientales propicias podría implicar excelentes oportunidades para disfrutar de la naturaleza y sus hábitats con una variedad de flora y fauna. No obstante, en el transcurso del pasado siglo la presión urbana ejercida sobre los dos márgenes del río ha traído como consecuencia la ocupación de la ronda de protección del río establecida por la norma en 30 metros a lado y lado del mismo. Sumado a este proceso de degradación ambiental gran parte de nuestras quebradas y líneas de agua que alimentaban el río dentro del perímetro urbano han sido canalizados en atención al drenaje y presión de la zona urbana.

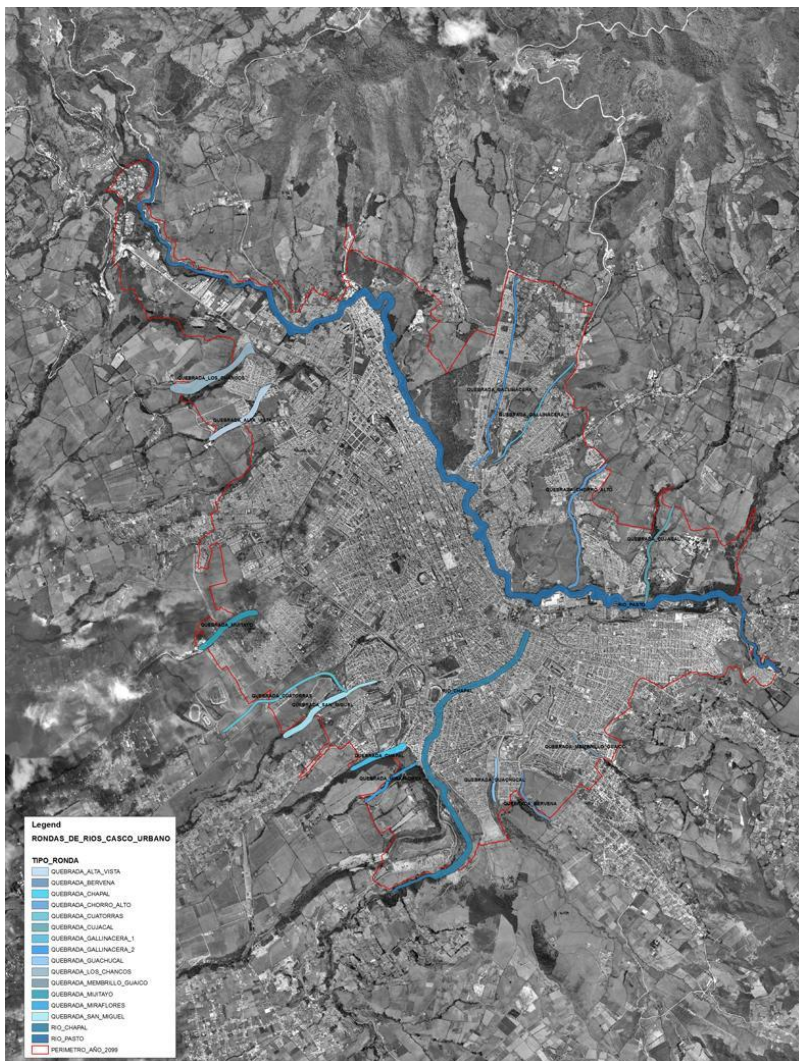
Estas ocupaciones y canalizaciones han cortado el libre paso de flora y fauna dentro del sistema hídrico del perímetro urbano con todas las consecuencias ambientales que ello implica, sigue entonces siendo necesario considerables esfuerzos para la restauración y mejoramiento de las condiciones físicas de nuestro río y sus quebradas, para que de esta manera su calidad físico espacial y de agua propicien unas mejores condiciones ambientales como corredor y conector ecológico que estructura el territorio.

El río por naturaleza es un espacio de interés público sin embargo con el devenir de los años y con el crecimiento urbano de la ciudad se ha convertido en un espacio físico al cual muy pocos tienen la oportunidad de acceder y visibilizar adicionalmente en el imaginario urbano el río se ha transformado en un espacio marginal al cual la ciudad le ha dado la espalda.

En los últimos años, se viene desarrollando una importante labor de saneamiento desde un enfoque técnico por parte de las entidades encargadas como lo es Corponariño y EMPOPASTO, sin embargo en la percepción ciudadana sigue oculto su relación con la ciudad a nivel del contacto de sus márgenes con el espacio público generando como consecuencia una baja conciencia ambiental de su apropiación colectiva.

El P.O.T 2014 – 2026 tomando como fuente la planimetría de la la revisión del P.O.T 2009 con el objetivo de aportar un conocimiento que se aproxime aun mas a la realidad de la ocupación de las rondas hídricas en el suelo urbano y con el deseo de aportar información que pueda ser útil para la Corporación Autónoma Regional en la construcción de los estudios que definan las rondas de protección hídrica, de esta manera hasta la realización y adopción de los estudios definitivos que limitan las rondas de protección hídrica se ha querido desde la dimensión urbana entender los problemas que tiene la ciudad en este tema. El presente diagnostico sin pretender presentarlo como un estudio sino más bien como una herramienta de análisis, respetando las directrices de la ley nacional de superior jerarquía por la cual se otorga la responsabilidad a las Corporaciones Autonomas Regionales en la definición de las rondas de protección hídrica en suelo urbano y rural presenta la siguiente información.

Plano 109. Rondas de río en el casco urbano



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.1.6.2. Ronda de protección hídrica del río Pasto

El decreto 2181 de 1974 correspondiente al código de recursos naturales, reglamento como distancia mínima de protección para las rondas hídricas de 30 metros lineales a lado y lado de las márgenes de río. En el caso del río Pasto dentro del perímetro urbano la ronda de protección ocupa un área de 741.375 metros cuadrados (74 hectáreas 1375 metros cuadrados). En la actualidad el porcentaje de ocupación por parte de infraestructuras urbanas como vías así como construcciones especialmente de uso de vivienda dentro de la ronda del río es de 126.909 metros cuadrados (12 hectáreas 6909 metros cuadrados)

equivalente al 17.12%. Construcciones que en gran parte fueron ejecutadas antes de dicha norma o posterior a ella de manera ilegal, desconociendo las implicaciones de riesgo natural por inundación y descompensando el equilibrio y continuidad ambiental que un corredor natural hídrico debe conservar.

El río Pasto dentro del perímetro urbano discurre por siete (7) comunas correspondientes a la división política administrativa del municipio, siguiendo el recorrido del río desde la cota más alta de dicho cause encontramos la comuna tres (3) la cual presenta una ocupación de la ronda del 4.89 %, la comuna doce (12) una ocupación del 10.08 %, la comuna dos (2) una ocupación del 5.86 %, la comuna once (11) una ocupación del 17.73 %, la comuna diez (10) una ocupación del 1.88 %, la comuna uno (1) una ocupación del 26.51 % y en la cota más baja del cauce del río la comuna nueve (9) con una ocupación del 33.03 % del porcentaje total de ocupación de la ronda de protección hídrica.

Tabla 185. Ronda De Protección Hídrica Del Río Pasto - Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA DEL RÍO PASTO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	13.649	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	13.649	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	741.375	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	126.909	M2	17,12	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA RÍO PASTO POR COMUNAS				
Comuna 1	33.647	M2	26,51	%
Comuna 2	7.437	M2	5,86	%
Comuna 3	6.212	M2	4,89	%
Comuna 9	41.924	M2	33,03	%
Comuna 10	2.391	M2	1,88	%
Comuna 11	22.506	M2	17,73	%
Comuna 12	12.792	M2	10,08	%

Fuente: Planimetría - SIG P.O.T. 2013

10.1.7. Ronda de protección hídrica del río Chapal

El río Chapal hace parte de la cuenca del río Pasto y de la micro cuenca Chapal o Miraflores, ubicando su cota más alta en la zona de cruz de amarillo por fuera del perímetro urbano del municipio. Dentro del perímetro urbano presenta unas favorables condiciones al tener el 93.78% de su recorrido a cielo abierto y tan solo un porcentaje de 6.22% de tramo canalizado en el punto correspondiente al aporte de agua sobre el río Pasto a la altura del sector del parque Bolívar, sin embargo cuando el río Chapal después de recorrer el parque Chapalito tiene contacto con las zonas urbanas más consolidadas, el porcentaje de ocupación de su ronda de protección es prácticamente alarmante reflejado en una ocupación del 44.24%.

De este porcentaje la comuna 5 presenta las condiciones más desfavorables de ocupación con un porcentaje del 64.16% debido a la presencia especialmente sobre la avenida Chile de usos comerciales tales como lo son depósitos y almacenes de materiales de construcción, lotes destinados a parqueaderos de tráfico pesado y talleres que progresivamente han ido estrangulando el río, volviéndolo casi invisible y deteriorando las condiciones naturales.

Tabla 186. Ronda De Protección Hídrica Del Río Chapal - Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA DEL RÍO CHAPAL - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	4.179	ML	93,78	%
Tramo canalizado	277	ML	6,22	%
TOTAL	4.456	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	234.322	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	103.657	M2	44,24	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HÍDRICA RÍO CHAPAL POR COMUNAS				
Comuna 5	66.509	M2	64,16	%
Comuna 6	2.009	M2	1,94	%
Comuna 2	26.620	M2	25,68	%
Comuna 4	6.877	M2	6,63	%
Comuna 3	1.642	M2	1,58	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.1. Ronda de protección hídrica de la quebrada los Chancos

La quebrada los chancos, en el perímetro rural recorre Mapachico al tener su origen en el galeras al occidente de la cuenca del río Pasto. En la totalidad de su recorrido incluyendo el perímetro urbano no ha sido canalizada como tampoco su ronda de protección hídrica ha sido ocupada presentando en este sentido fuertes condiciones como conector y corredor ecológico.

Tabla 187. Ronda Protección Hídrica Quebrada Los Chancos-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA LOS CHANCOS-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	1.159	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	1.159	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	89.247	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	0	M2	0,00	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA LOS CHANCOS POR COMUNAS				
Comuna 8	0	M2	0,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.2. Ronda de protección hídrica de la quebrada Alta Vista

La quebrada Alta Vista tiene su origen en el Galeras al occidente de la cuenca del río Pasto. En la totalidad de su recorrido incluyendo el perímetro urbano no ha sido canalizada, su ronda de protección hídrica ha sido ocupada en un 7.05% en su recorrido por la comuna 8.

Tabla 188. Ronda Protección Hídrica Quebrada Alta Vista-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA ALTA VISTA-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	897	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	897	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	50.928	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	3.591	M2	7,05	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA ALTA VISTA POR COMUNAS				
Comuna 8	3.591	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.3. Ronda de protección hídrica de la quebrada Mijitayo

La quebrada Mijitayo pertenece a la micro cuenca Mijitayo que a su vez pertenece a la cuenca del río Pasto, su origen a las faldas del Volcán Galeras la convierten en uno de los potenciales corredores ecológicos más importantes. Sin embargo debido al proceso de crecimiento urbano y la demanda de servicios de acueducto y alcantarillado este importante conector ha sufrido fuertes procesos de transformación de las condiciones naturales a causa de su canalización dentro del recorrido del perímetro urbano hasta su llegada al río Pasto.

Este proceso ha desnaturalizado el 78.48% de la quebrada en su perímetro urbano. Es por esta razón que desaparece la posibilidad de hacer uso de una ronda de protección hídrica como conector ecológica. Habiendo sido ocupado el 10.67% del área no canalizada correspondiente al 21.52%, esta ocupación se da en las comunas 6 y 7 correspondiente a las zona alta de la avenida Mijitayo dentro del perímetro urbano. Adicionalmente a pesar de la normativa de protección por amenaza volcánica ha sido canalizada y ocupada con alto riesgos de desastres por la acumulación de lodos en un evento volcánico.

Tabla 189. Ronda De Protección Hídrica Quebrada Mijitayo - Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MIJITAYO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	747	ML	21,52	%
Tramo canalizado	2.724	ML	78,48	%
TOTAL	3.471	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	208.214	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	22.209	M2	10,67	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MIJITAYO POR COMUNAS				
Comuna 6	6.019	M2	27,10	%
Comuna 7	16.190	M2	72,90	%

Fuente: Planimetría - SIG P.O.T. 2013

10.1.7.4. Ronda de protección hídrica de la quebrada Cuatarran

La quebrada Cuatarras pertenece a la micro cuenca Mijitayo y está ubicada en la comuna 6, no ha sido canalizada y su ocupación de ronda con un porcentaje del 10.69% permite conservar y restablecer la totalidad del recorrido de forma sencilla, sin embargo se debe proteger los posibles vertimientos realizados en barrios ubicados en la parte alta de su recorrido dentro del perímetro urbano tales como La Palma, Las Cruces y Altamira.

Tabla 190. Ronda De Protección Hídrica Quebrada Cuatarras - Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CUATORRAS - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	996	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	996	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	29.889	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	3.196	M2	10,69	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CUATORRAS POR COMUNAS				
Comuna 6	3.196	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría - SIG P.O.T. 2013

10.1.7.5. Ronda de protección hídrica de la quebrada San Miguel

La quebrada San Miguel hasta el momento no ha sido canalizada y con presenta una baja ocupación del 6.22% de la ronda de protección hídrica. En el perímetro urbano tiene únicamente presencia en la comuna 6 y tiene relación con los

corregimientos de Jongovito y Gualmatan en el perímetro rural correspondiente a su cota más alta.

Tabla 191. Ronda Protección Hídrica Quebrada San Miguel-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA SAN MIGUEL-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	1.168	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	1.168	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	59.476	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	3.701	M2	6,22	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA SAN MIGUEL POR COMUNAS				
Comuna 6	3.701	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.6. Ronda de protección hídrica de la quebrada La Lorian

La quebrada La Lorian en el perímetro rural entra en contacto con el corregimiento de Jongovito, donde la presencia del Frigovito ha significado fuertes problemas de contaminación de las aguas así como la ocupación de la ronda de protección hídrica, dicha ocupación dentro del perímetro urbano ha significado el 6.71% de la ronda. La quebrada ha sido canalizada en un 27.96% en la zona del barrio Chapal punto además de encuentro con el Rio Chapal.

Tabla 192. Ronda Protección Hídrica Quebrada Chapal-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA LA LORIANA-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	639	ML	72,04	%
Tramo canalizado	248	ML	27,96	%
TOTAL	887	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	35.595	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	2.387	M2	6,71	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA LA LORIANA POR COMUNAS				
Comuna 5	2.387	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.7. Ronda de protección hídrica de la quebrada Miraflores

La quebrada Miraflores cuenta con condiciones ambientales favorables debido a que la ocupación de ronda se encuentra en el 1.46% y prácticamente la totalidad de su recorrido se encuentra en condiciones naturales de cielo abierto hasta llegar al río Chapal.

Tabla 193. Ronda Protección Hídrica Quebrada Miraflores-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MIRAFLORES-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	746	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	746	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	22.404	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	326	M2	1,46	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MIRAFLORES POR COMUNAS				
Comuna 5	326	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.8. Ronda de protección hídrica de la quebrada Guachucal

La quebrada Guachucal perteneciente a la cuenca del río Pasto, en el sector rural jugará un papel importante en diálogo con la zona de expansión urbana de Jamondino, de ahí que es fundamental proteger su estado natural actual. En el perímetro urbano sin embargo las condiciones han cambiado al haber sido canalizado el 67.01% debido a la creación de la escombrera de la Minga hasta su vertimiento con el río Chapal a la altura de la avenida Chile en el sector de potrerrillo correspondiente a la comuna 5. La ronda de ocupación hídrica al haber sido canalizada no ha sido ocupada en superficie en el sector de la Minga pero desde luego en sus cotas bajas ha sido urbanizada completamente.

Tabla 194. Ronda De Protección Hídrica Quebrada Guachucal-Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA GUACHUCAL-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	486	ML	32,99	%
Tramo canalizado	987	ML	67,01	%
TOTAL	1.473	ML	100,00	%

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA GUACHUCAL-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Ronda de protección hídrica	14.606	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	0	M2	0,00	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA GUACHUCAL POR COMUNAS				
Comuna 5	0	M2	0,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.9. Ronda de protección hídrica de la quebrada la Bervena

La quebrada la Bervena perteneciente a la cuenca sur occidental del río Pasto, en el sector rural tendrá una importante relación con la zona de expansión urbana de Jamondino, de ahí que es fundamental proteger su estado natural actual. En el perímetro urbano a la altura del barrio la Minga de la comuna 4 la ronda de protección hídrica ha sido ocupada en un 2.13%. A la altura del colegio ciudad de Pasto hasta su encuentro con el río Chapal ha sido canalizada.

Tabla 195. Ronda Protección Hídrica Quebrada Bervena-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA BERVENA-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	748	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	748	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	21.048	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	448	M2	2,13	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA BERVENA POR COMUNAS				
Comuna 4	448	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.10. Ronda de protección hídrica de la quebrada Membrillo Guaico

La quebrada la Membrillo Guaico perteneciente a la cuenca sur occidental del río Pasto. En el perímetro urbano a la altura del barrio Miraflores en la comuna 4 su ronda hídrica es ocupada en un 3.62%.

Tabla 196. Ronda Protección Hídrica Quebrada Membrillo Guaico-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MEMBRILLO GUAICO-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	471	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	471	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	13.308	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	508	M2	3,82	%
OCUPACION RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA MEMBRILLO GUIACO POR COMUNAS				
Comuna 4	508	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.11. Ronda de protección hídrica de la quebrada Cujacal

La quebrada Cujacal tiene su nacimiento en el cerro Morasurco haciendo parte de la cuenca oriental del Río Pasto. En la totalidad de su recorrido tanto en el perímetro rural como urbano su recorrido natural se conserva habiendo sido ocupada su ronda de protección hídrica tan solo en un 9.69% en el sector de la Carolina correspondiente a la comuna 12 poco antes de su encuentro con el río Pasto.

Tabla 197. Ronda De Protección Hídrica Quebrada Cujacal - Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CUJACAL - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	1.250	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	1.250	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	37.098	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	3.594	M2	9,69	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CUJACAL POR COMUNAS				
Comuna 12	3.594	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.12. Ronda de protección hídrica de la quebrada Chorro Alto

En el perímetro urbano la quebrada Chorro Alto recorre por la comuna 11 y 12, tiene su nacimiento en el cerro Morasurco haciendo parte de la cuenca oriental del Río Pasto. La totalidad de su recorrido se encuentra a cielo abierto vertiendo

sus aguas en el río Pasto. Su ronda de protección hídrica ha sido ocupada solo en un 3.77% en la margen que corresponde a la comuna 12.

Tabla 198. Ronda De Protección Hídrica Quebrada Chorro Alto-Perímetro Urbano

RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CHORRO ALTO-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	1.653	ML	100,00	%
Tramo canalizado	0	ML	0,00	%
TOTAL	1.653	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	49.636	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	1.871	M2	3,77	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA CHORRO ALTO POR COMUNAS				
Comuna 12	1.871	M2	100,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.13. Ronda de protección hídrica de la quebrada Blanco

La quebrada Blanco se localiza en la comuna 10, sector de Aranda. Recorre el sector de los barrios de Santa Matilde, Corazón de Jesús, La Esperanza y el costado sur oriental de la cárcel municipal de Pasto. La totalidad de su tramo urbano ha sido canalizado hasta llegar a la zona de la Milagrosa en su llegada al río Pasto.

Tabla 199. Ronda Protección Hídrica Quebrada Blanco-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA BLANCO-PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	0	ML	0,00	%
Tramo canalizado	1.399	ML	100,00	%
TOTAL	1.399	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	0	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	0	M2	0,00	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA BLANCO POR COMUNAS				
Comuna 10	0	M2	0,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.1.7.14. Ronda de protección hídrica de la quebrada Gallinacera

La quebrada de la gallinacera se localiza en la comuna 10, sector de Aranda. Ha sido canalizado a lo largo de lo que en la actualidad conocemos como avenida Aranda, recorriendo el sector de los barrios de Sol de Oriente, Quillototo, Nueva Aranda III, Nuevo Sol, San Albano, Bella Vista, Marquetalia, El Carmen. La totalidad de su tramo urbano ha sido canalizado hasta llegar a la zona de la Milagrosa en su llegada al río Pasto.

Tabla 200. Ronda Protección Hídrica Quebrada Gallinacera 2-Perímetro Urbano

RONDA PROTECCIÓN HÍDRICA QUEBRADA GALLINACERA -PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	0	ML	0,00	%
Tramo canalizado	2.153	ML	100,00	%
TOTAL	2.153	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	0	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	0	M2	0,00	%
OCUPACION RONDA DE PROTECCIÓN HIDRICA QUEBRADA GALLINACERA POR COMUNAS				
Comuna 10	0	M2	0,00	%

Fuente: Planimetría -SIG P.O.T. 2013

10.2. Indicadores relevantes áreas de conservación y preservación del sistema hídrico

- El 21.29% de las quebradas y ríos en el perímetro urbano se encuentran canalizados.
- El 17.12% de la ronda de protección hídrica del río Pasto ha sido ocupado en el perímetro urbano.
- El 78.48% de la quebrada Mijitayo en el perímetro urbano ha sido canalizado.
- En el perímetro urbano el 6.87% del total del área corresponde a rondas de protección hídrica.
- Las rondas de protección hídrica de quebradas y ríos en el perímetro urbano han sido ocupada en el 16.95%.

Tabla 201. Ocupación Rondas de Protección Hídrica Perímetro Urbano

OCUPACIÓN RONDAS DE PROTECCIÓN HÍDRICA PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Tramo natural	28.788	ML	78,71	%
Tramo canalizado	7.788	ML	21,29	%
TOTAL	36.576	ML	100,00	%
Ronda de protección hídrica	1.607.146	M2	100,00	%
Ocupación total ronda de protección	272.397	M2	16,95	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%
Área rondas de protección hídrica	1.607.146	M2	6,87	%

Fuente: POT 2014

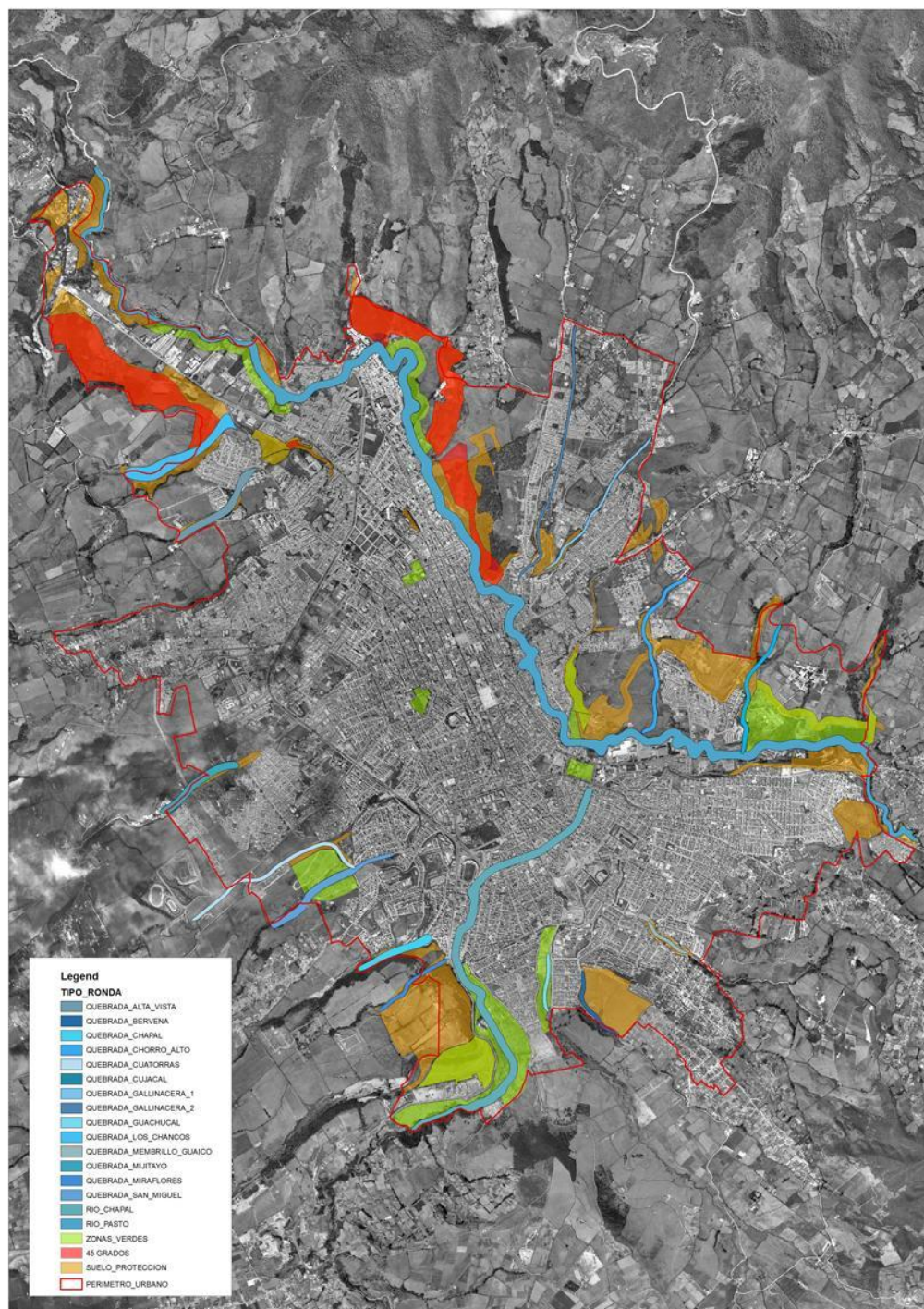
10.3. Relación de los sistemas estructurantes naturales del espacio público con la estructura ecológica en el perímetro urbano.

La presente formulación del plan de ordenamiento territorial 2013-2025 apoyándose en los principios que estructuran un territorio ambientalmente sostenible y productivo debe enfocar la atención en la necesidad de velar por la recuperación y tratamiento especial por las líneas hídricas del territorio entendida desde las cuencas y micro cuencas en el perímetro rural y su continuidad a nivel de quebradas y ríos en el perímetro urbano.

Un territorio más productivo implica ampliar la frontera agrícola e industrial entendiendo la relación intrínseca entre la presencia y calidad del agua con la agricultura como valor económico, cultural, histórico y vocacional del municipio en su perímetro rural, manifestado alrededor de los diferentes cabeceras corregimentales, los cuales cada vez más ven amenazadas sus condiciones debido al crecimiento y presión urbana ejercida desde un proceso de ocupación del suelo agrario como consecuencia de un crecimiento urbano disperso. La recuperación de dichos cuerpos hídricos es entonces una labor prioritaria desde el paisaje, la sostenibilidad y la productividad. En el perímetro urbano la presencia de estos cuerpos de agua debe significar una estrategia de ocupación urbana que respete dichos cauces naturales.

Es igualmente preocupante la baja capacidad de infiltración del agua en el suelo al interior del perímetro urbano como consecuencia de una muy baja presencia de zonas verdes tanto públicas como privadas convirtiéndose en una urgencia la ampliación de zonas verdes de un área considerable representado en parques, suelos de protección y recuperación de rondas hídricas.

Plano 110. Elementos naturales urbanos



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.3.1. Elementos constitutivos artificiales o contruidos

Áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal en las rondas hídrícas del perímetro urbano

10.3.1.1. Andenes de espacio público sobre las márgenes del río Pasto

Como consecuencia de la excesiva ocupación de la ronda de protección ambiental las posibilidades de conectividad peatonal en las márgenes del río Pasto son muy bajas sumado a un desequilibrio en la propiedad del suelo, representado en una alta cantidad de espacios de propiedad privada sobre una baja presencia del estado representado en espacios de uso público, tanto de permanencia como de un sistema de circulación peatonal sobre las márgenes del río que han generado como consecuencia una discontinuidad espacial en un corredor físico y ambiental de vital importancia para la ciudad. Las dos (2) márgenes del río dentro del perímetro urbano suman una distancia total de 22072 metros lineales (22 kilómetros 72 metros lineales). En la actualidad la baja presencia de espacio público representado en andenes sobre las márgenes del río es de 20.16 % lo que significa una incapacidad de relación, accesibilidad y conectividad entre el río Pasto y la ciudad.

La distribución de este porcentaje de andenes públicos dentro de las seis (6) comunas del perímetro urbano que tienen acceso a las márgenes desde la cota más alta del río correspondiente a la comuna tres (3) del 16.83 %, en la comuna doce (12) del 17.59 %, en la comuna dos (2) del 3.28 %, en la comuna once (11) del 7.32 %, en la comuna uno (1) del 22.22 % y en la comuna nueve (9) la cual corresponde a la zona de cota más baja del río del 32.76 % del porcentaje total de andenes existentes en las dos márgenes del río Pasto.

Tabla 202. Andenes De Espacio Público Sobre Márgenes Del Río Pasto - Perímetro Urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RÍO PASTO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen occidental	13.118	ML	59,42	%
Margen oriental	8.957	ML	40,58	%
TOTAL	22.075	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídríca	4.451	ML	20,16	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RÍO PASTO POR COMUNAS				
Comuna 1	989	ML	22,22	%
Comuna 2	146	ML	3,28	%
Comuna 3	749	ML	16,83	%
Comuna 9	1.458	ML	32,76	%
Comuna 11	326	ML	7,32	%

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RIO PASTO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Comuna 12	783	ML	17,59	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.2. Andenes de espacio público sobre las márgenes del rio Chapal

La comuna 5 aporta un porcentaje del 35.31% de conectividad y acceso al rio desde lo público debido especialmente a la presencia del parque Chapalito, igualmente es importante la presencia de andenes en la comuna 2 por el contacto del rio en la avenida Chile con un porcentaje con respecto al total del 49.68%. Sin embargo estos andenes en función de la sección de la vía no dignifican el contacto directo entre el peatón y el rio. En el global de la distancia total de márgenes del rio equivalente a 8261 metros lineales la presencia de andenes es muy baja representado en 2671 metros lineales equivalente al 32.33%, desconociendo espacios públicos como el estadio libertad y de forma muy dramática negando el contacto del rio con el parque Bolívar como espacio urbano muy representativo de la ciudad debido a la canalización del mismo en este sector.

Tabla 203. Andenes De Espacio Público Sobre Márgenes Del Rio Chapal - Perímetro Urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RIO CHAPAL - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen occidental	4.111	ML	49,76	%
Margen oriental	4.150	ML	50,24	%
TOTAL	8.261	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	2.671	ML	32,33	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES DEL RIO CHAPAL POR COMUNAS				
Comuna 5	943	ML	35,31	%
Comuna 4	339	ML	12,69	%
Comuna 3	62	ML	2,32	%
Comuna 2	1.327	ML	49,68	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.3. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Los Chancos

La quebrada los Chancos en el perímetro urbano recorre la comuna 8, en la actualidad el acceso a la quebrada desde espacio público es inexistente. En la parte alta de su tramo urbano tiene contacto con el barrio Figueroa, en el tramo inferior antes de su encuentro con al rio Pasto tiene la posibilidad de relacionarse con espacios representativos como es la sede de torobajo de la Universidad de Nariño.

10.3.1.4. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Alta Vista

La quebrada Alta Vista en el perímetro urbano recorre la comuna 8 y 9, en la actualidad el acceso a la quebrada desde espacio público es inexistente. En la parte alta de su tramo urbano tiene contacto con barrios como el barrio Altavista, conjunto cerrado Altos de la Colina y está igualmente en el área de influencia del Hospital San Pedro y el Colegio de las Bethelmitas, sin embargo el acceso a nivel de andenes de espacio público es inexistente.

10.3.1.5. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Mijitayo

La posibilidad de acceso a nivel de espacio público ha sido negada al haber sido canalizada dentro de su recorrido en el perímetro urbano, negando la posibilidad de contacto con espacios representativos tanto públicos como privados de altas posibilidades ambientales a nivel urbano tales como; avenida Mijitayo, Colegio Normal de occidente, plazoleta de San Felipe, sector de Lourdes Museo Taminango, plazoleta de Bombona, parque infantil, y el encuentro con el río Pasto en el sector de la avenida de los estudiantes.

10.3.1.6. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Cuatorras

El crecimiento del sector de Tamasagra y su cercanía con la quebrada no es consecuente en cuanto al acceso público a la misma, con tan solo 391 ml de andén equivalente al 19.63%. La quebrada cuenta en los límites del perímetro urbano del contacto con la UDRA (unidad deportiva, recreativa, ambiental) como espacio público más representativa igualmente discurre por uno de los costados con el parque cementerio Jardines de las Mercedes como espacio privado de interés ambiental.

Tabla 204. Andenes de espacio público sobre márgenes quebrada cuatorras - perímetro urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CUATORRAS - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen sur	978	ML	49,10	%
Margen norte	1.014	ML	50,90	%
TOTAL	1.992	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	391	ML	19,63	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CUATORRAS POR COMUNAS				
Comuna 6	391	ML	100,00	%

10.3.1.7. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada San Miguel

La quebrada con tan solo 369ml de anden equivalente al 12.44%, debido a que en gran parte recorre por espacios privados de difíciles condiciones topográficas de acceso en el sector rural igualmente discurre por uno de los costados con el parque cementerio Jardines de las Mercedes como espacio privado de interés ambiental.

Tabla 205. Andenes de espacio público sobre márgenes quebrada san miguel - perímetro urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA SAN MIGUEL - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen sur	1.176	ML	49,70	%
Margen norte	1.190	ML	50,30	%
TOTAL	2.366	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	369	ML	15,60	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA SAN MIGUEL POR COMUNAS				
Comuna 6	369	ML	100,00	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.8. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Chapal

Las márgenes de la quebrada Chapal recorren en el perímetro urbano por suelo de uso privado tales como las parcelaciones campestres de la U.P.R (Unidad de planificación rural) Armenia, sin embargo presenta grandes posibilidades de acceso debido a la cercanía a espacios como el antiguo aeropuerto de Jongovito y Frigovito. En la actualidad su acceso desde el espacio público es muy reducido, representado en andenes en el barrio Chapal de la comuna 5 que equivalen al 13.54% de las posibilidades que ofrecen sus márgenes en su recorrido urbano.

Tabla 206. Andenes de espacio público sobre márgenes quebrada chapal - perímetro urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CHAPAL - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen norte	630	ML	49,03	%
Margen sur	655	ML	50,97	%
TOTAL	1.285	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	174	ML	13,54	%

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CHAPAL - PERÍMETRO URBANO				
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA CHAPAL POR COMUNAS				
Comuna 5	174	ML	100,00	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.9. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Miraflores

Las márgenes de la quebrada Miraflores recorren en el perímetro urbano por suelo de uso privado tales como las parcelaciones campestres de la U.P.R (Unidad de planificación rural) Armenia así como la base militar de Armenia ubicados en la comuna 5. En la actualidad su acceso desde el espacio público es inexistente.

10.3.1.10. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Guachucal

Las márgenes de la quebrada Miraflores recorren en la actualidad dentro del perímetro urbano por suelo de uso público como lo es parte del área verde de la escombrera la Minga, espacio de gran interés a nivel de espacio público, sin embargo en la actualidad su acceso desde andenes públicos es inexistente en la zona no canalizada.

10.3.1.11. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada la Bervena

Las márgenes de la quebrada la Bervena recorren dentro del perímetro urbano por la urbanización la Minga donde tiene la mayor presencia de contacto con andenes de espacio público en un 25.98% de su recorrido no canalizado. El recorrido se canaliza y pierde contacto en lugares de interés público como lo es el colegio ciudad de Pasto y la zona de potrerillo de la comuna 4.

Tabla 207. Andenes de espacio público sobre márgenes quebrada bervena - perímetro urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA BERVENA - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen occidental	708	ML	50,39	%
Margen oriental	697	ML	49,61	%
TOTAL	1.405	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	365	ML	25,98	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA BERVENA POR COMUNAS				
Comuna 5	365	ML	100,00	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.12. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Membrillo Guaico

El contacto con espacio público mediante andenes que permitan el acceso a la quebrada se presenta en un 11.74% localizado en el barrio Miraflores con la posibilidad de conectarse a espacios públicos importantes de la comunidad como lo es la cancha de futbol del sector del Lorenzo de Aldana siendo a partir de este punto donde la quebrada es canalizada.

Tabla 208. Andenes de espacio público sobre márgenes quebrada membrillo guaico - perímetro urbano

ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA MEMBRILLO GUAICO - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Margen occidental	438	ML	49,44	%
Margen oriental	448	ML	50,56	%
TOTAL	886	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	104	ML	11,74	%
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES QUEBRADA MEMBRILLO GUAICO POR COMUNAS				
Comuna 5	104	ML	100,00	%

Fuente: POT 2014

10.3.1.13. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Cujacal

En la actualidad el acceso a la quebrada desde espacio público es inexistente. En el perímetro urbano al tener contacto en una de sus márgenes con la sede de Corponariño posibilitaría un mejor contacto y acceso desde lo público.

10.3.1.14. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Chorro Alto

En la actualidad el acceso a la quebrada desde espacio público es inexistente. A su recorrido tiene encontramos La loma del Centenario en la comuna 11, el cual representa una gran oportunidad de contacto con un espacio público de escala de ciudad e inmejorables condiciones ambientales al haber sido detenido la expansión urbana sobre este mismo. Igualmente el encuentro de la que quebrada con el canal de conducción de EMPOPASTO permite tener contacto con espacios de interés y protección pública.

10.3.1.15. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Gallinacera 1

La posibilidad de acceso a nivel de espacio público ha sido negada al haber sido canalizada dentro de su recorrido en el perímetro urbano, negando la posibilidad

de contacto con espacios representativos como es el conjunto patrimonial de la Milagrosa en el tramo de llegada al río Pasto.

10.3.1.16. Andenes de espacio público sobre las márgenes de la quebrada Gallinacera 2

La posibilidad de acceso a nivel de espacio público ha sido negada al haber sido canalizada dentro de su recorrido en el perímetro urbano, negando la posibilidad de contacto con espacios representativos como es el espacio público del complejo de Piscinas de Aranda y el conjunto patrimonial de la Milagrosa en el tramo de llegada al río Pasto.

10.4. Indicadores relevantes áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal en las rondas hídricas del perímetro urbano

-Baja presencia del espacio público en el perímetro urbano para el acceso a la totalidad de las rondas hídricas, representado en el 22.28% de andenes.

-Al río Pasto solo es posible acceder desde el espacio público en el 20.16% de su recorrido urbano.

Tabla 209. Andenes de espacio público sobre márgenes cuerpos hídricos - perímetro urbano

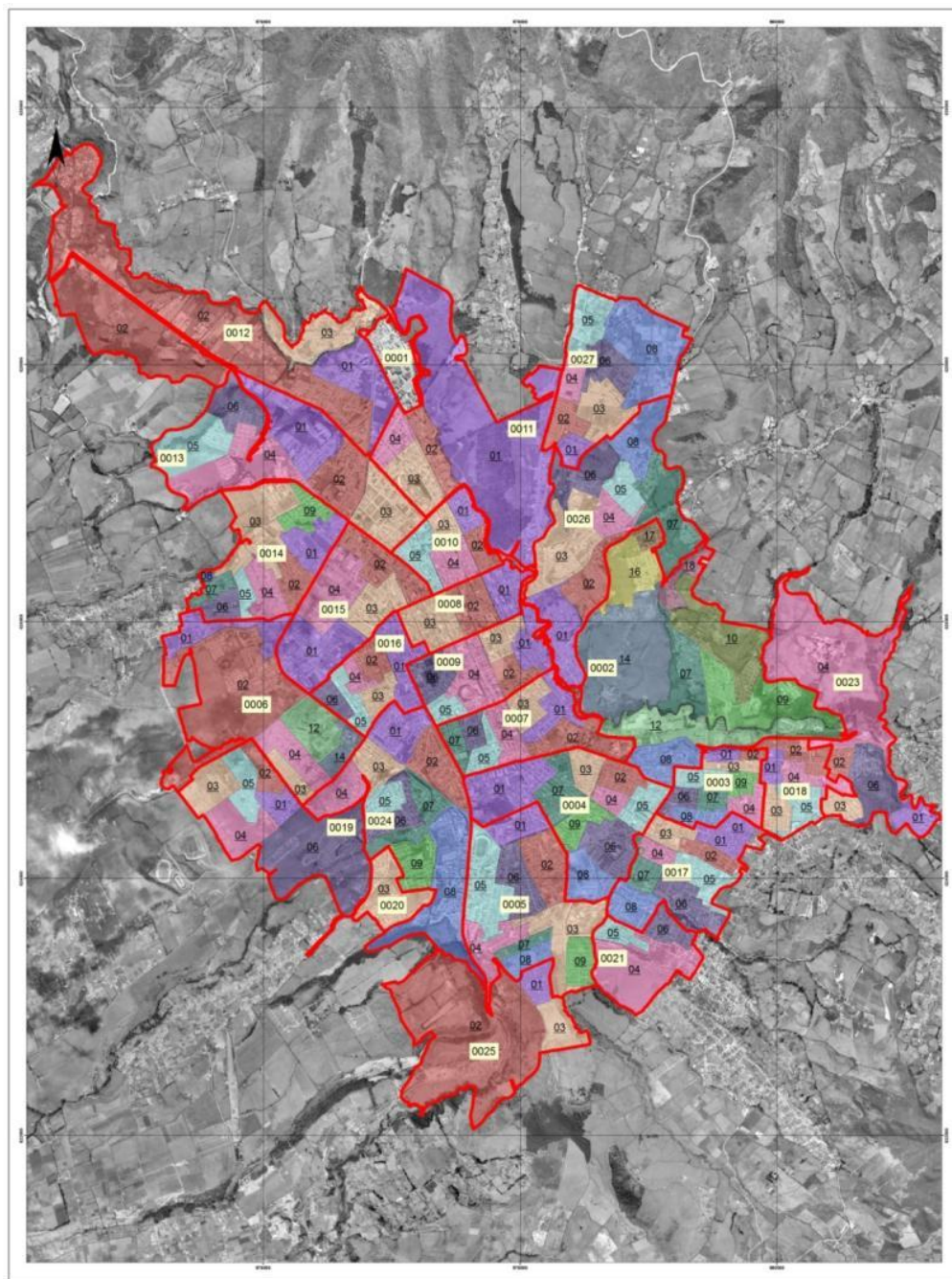
ANDENES DE ESPACIO PÚBLICO SOBRE MÁRGENES CUERPOS HIDRICOS - PERÍMETRO URBANO				
DETALLE	CANTIDAD	UND	VALOR	UND
Márgenes cuerpos hídricos	38.270	ML	100,00	%
Andenes en ronda de protección hídrica	8.525	ML	22,28	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	M2	100,00	%
Andenes en rondas de protección hídrica	10.230	M2	0,04	%

Fuente: POT 2014

10.5. Presencia de andenes por sectores poblacionales según DANE en el perímetro urbano

La metodología desarrollada para la cuantificación de los elementos constitutivos artificiales o contruidos de espacio público busca resaltar la indisoluble relación que debe existir entre la capacidad de soporte del espacio público y la densidad poblacional. El plano a continuación representa la información poblacional determinados por el DANE en el año 2005, información obtenida mediante la recolección en campo y organizada por secciones y sectores de la ciudad.

Plano 111. Sectores y secciones poblacionales DANE



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

Tabla 210. Andenes Por Sectores Y Secciones Poblacionales Dane - Perímetro Urbano

ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ANDENES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
1	1	1.096	13.434	12	Morasurco, Castilla, Urbanización Zarama
Sub-Total		1.096	13.434		
2	7	1.628	8.838	5	Balcones del este, Villa recreo, Colegio Militar Colombia
	8	3.523	16.073	5	La Esmeralda, Casaloma, ICBF
	9	1.729	26.029	15	Los Sauces, La Carolina, Campo Verde, Campiña de Oriente
	10	1.500	9.805	7	Monserate, Ansiano, Carlos Pizarro, Altos de Carolina, Manantial
	11.. 12	1.116	23.018	21	Pucalpa III, Único, Pucalpa I, Bavaria, Parque de Baviera
	14	1.190	6.371	5	Alameda, Villa Elena, El Común, Villa Ángela
	16	2.068	9.260	4	San Diego Norte
	17	851	4.237	5	Ezequiel Moreno, Villa Colombia, Cujacal Bajo
Sub-Total		14.725	116.467		
3	1	508	5.677	11	Mercedario
	2	620	1.731	3	Mercedario
	3	942	3.713	4	Mercedario
	4	1.884	10.394	6	Santa Barbará
	5	2.203	5.600	3	Santa Barbará
	6	872	5.688	7	Las Mercedes
	7	1.719	5.431	3	Las Mercedes
	8	1.141	7.704	7	el Tejar
	9	1.323	4.287	3	Santa Barbará
Sub-Total		11.212	50.225		
4	1	2.040	28.608	14	Fátima, Las Violetas, Champagmat, Julián Buchelly
	2	1.719	8.567	5	Santa Cruz, Chile
	3	1.483	9.263	6	El Recuerdo
	4	1.216	4.355	4	Sendoya, Chile, Avenida Idema
	5	1.905	6.320	3	Bernal, Los Elíseos
	6	2.560	13.026	5	Madrigal, Emilio Botero, Terminal de transportes, Cantarana
	7	1.953	14.764	8	Salomón, Avenida Chile, Casa Parroquial Fátima
	8	1.990	12.933	6	Potrerrillo
	9	1.166	8.365	7	Potrerrillo, Venecia
Sub-Total		16.032	106.201		
5	1	952	7.726	8	Las Lunas
	2	4.860	15.913	3	Santa Clara
	3	1.483	10.549	7	CCP, CASD
	4	2.443	12.895	5	La Rosa, Remanso
	5	4.131	21.548	5	El Pilar, La Vega, Chapal, Estadio Libertad
	6	5.289	13.251	3	Villa del Rio, San Martin, La Vega

ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ANDENES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
	7	2.004	6.892	3	Chambu
	8	2.153	9.759	5	Chambu
	9	3.730	14.662	4	Chambu
Sub-Total		27.045	113.195		
6	1	2.576	10.955	4	Urbanización la Minga
	2	4.973	0	0	Rosales, INVÍAS, Los Andes, Villa Vergel, Primavera, Edén, Coca Cola
	3	2.199	14.302	7	Tamasagra II
	4	3.644	19.002	5	Santa Isabel, Mijitallo, Cooperativa Popular
	12	1.067	9.030	8	INEM
	14	2.188	5.299	2	Sumatambo
Sub-Total		16.647	58.588		
7	1	2.663	16.191	6	Javeriano
	2	2.388	10.960	5	Alhambra, Batallón Boyacá, Parque Bolívar, Hospital Departamental
	3	1.906	7.456	4	El Prado, Navarrete
	4	1.589	8.386	5	Aire libre, San Juan Bosco, Avenida Champagnat
	5	1.503	9.103	6	Avenida Champagnat, Aire Libre
	6	852	5.031	6	Julián Buchelly, Avenida las Américas
	7	835	7.044	8	Av. Boyacá, Coliseo Cubierto, Julián Buchelly, Av. Las Américas
Sub-Total		11.736	64.171		
8	1	1.854	14.134	8	Policía, Colegio Javeriano, Iglesia Cristo Rey
	2	709	10.905	15	Gobernación, Plaza de Nariño, Iglesia de San Juan, Catedral
	3	2.337	9.197	4	San Agustín, DIAN, Teatro Imperial, Cruz Roja
Sub-Total		4.900	34.236		
9	1	1.866	8.670	5	La Panadería, Salsipuedes
	2	805	2.598	3	Plaza del Carnaval
	3	610	8.183	13	Universidad de Nariño Sede Centro, Complejo Bancario
	4	1.541	18.386	12	Iglesia la Merced, Caja Agraria, CESMAG
	5	1.279	8.643	7	Las Américas
	6	786	6.801	9	Santiago, San Andresito
Sub-Total		6.887	53.281		
10	1	1.368	6.456	5	Titán, Las Cuadras
	2	1.142	7.196	6	Sañudo, Marcos de la Rosa
	3	987	3.815	4	Las Cuadras, Federación de Cafeteros
	4	1.303	7.605	6	ESAP, DAS, Conjunto el Parque
	5	1.321	8.540	6	Parque infantil, Comfamiliar, Iglesia San Andrés, ISS, Las Carmelitas
Sub-Total		6.121	33.612		
11	1	3.763	11.956	3	San Miguel, Marquetalia, Bella Vista, El Rosario, Tescual, H. Gualcala
	2	744	9.612	13	CEDENAR, La Rivera,
	3	1.244	13.686	11	Bernal, Los Elíseos

ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ANDENES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
	4	1.291	7.328	6	Sagrada Familia, Avenida los Estudiantes
Sub-Total		7.042	42.582		
12	1	1.589	34.991	22	Pinos del Norte, Condominio Valle De Atriz, Juan XXIII
	2	3.236	19.990	6	Pandiacó, Valle de Atriz, UDENAR, Torobajo, Juanioy
	3	3.082	0	0	Condominio Morasurco, San Antonio, Juanioy
Sub-Total		7.907	54.981		
13	1	1.448	0	0	Marsella, Barrio Universitario, CEHANI, La Colina, Camino Real
	2	1.888	12.013	6	El Dorado, Club Colombia, Camino Real, Santana
	3	2.514	19.313	8	Paraná, Campos de Castilla, Popular Católico, Liceo Maridiaz
	4	1.455	9.740	7	Alta Vista, Conjunto Altos de la Colina, Hospital San Pedro,
	5	999	8.064	8	Alta vista, La Pradera
	6	1.306	8.556	7	Figueroa
Sub-Total		9.610	57.686		
14	1	2.051	1.270	1	Colpatria, Las Margaritas, Torres de Pubenza, Mariluz III
	2	1.897	7.452	4	Panamericano, Arco Iris, La Castellana, Altamira, Los Héroes
	3	2.005	0	0	Hospital San Rafael, Los Frailejones, Veracruz, Mariluz , Gualcaloma
	4	3.541	10.482	3	Sindamanoy, Jorge Giraldo, San Vicente
	5	2.117	11.971	6	Sindamanoy
	6	3.947	13.199	3	Panorámico, Anganoy
	7	1.201	5.641	5	Panorámico, Gualcaloma
	8	0	0		Panorámico
	9	1.860	2.985	2	Villas de San Rafael, San Juan de Dios, Condominio las Margaritas
Sub-Total		18.619	53.000		
15	1	491	4.273	9	Achalay, ITSIN, Castillos del norte, La Aurora, Colegio Normal
	2	2.750	16.479	6	Edificio Cerritos, Barrio San Ignacio, C.C Bombona
	3	2.279	13.889	6	La Aurora, San Ignacio, C.C Bombona, Museo Taminango, San Felipe
	4	1.009	20.150	20	Las Acacias, Rincón de la Aurora, Los Hexágonos, Colegio Javeriano
Sub-Total		6.529	54.791		
16	1	2.869	7.199	3	San Felipe, Barrio Boyacá, Casa Bella, Bella Vista, Colegio Femenino de Nariño,
	2	1.757	6.306	4	Obrero
	3	2.018	7.238	4	Obrero
	4	787	6.869	9	Obrero, Colegio Antonio Nariño
	5	1.245	5.472	4	Colegio Antonio Nariño, Capusigra
	6	847	4.369	5	Capusigra
Sub-Total		9.523	37.453		
17	1	2.119	3.199	2	Betania
	2	1.771	6.351	4	Mercado el Tejar, San Juan de los Pastos, La Paz
	3	1.539	8.035	5	Rincón Colonial, Coliseo Sur Orientales
	4	1.325	4.350	3	Laureano Gómez, Lorenzo de Aldana

ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ANDENES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
	5	1.881	9.768	5	Lorenzo de Aldana, Alto de Campo, Praga, Alto de Lorenzo
	6	3.221	16.322	5	Albergue del Sol, Villa Docente
	7	1.042	6.582	6	Comfamiliar
	8	2.539	9.132	4	Puertas del Sol
	11	3.320	9.524	3	El Tejar
Sub-Total		18.757	73.263		
18	1	1.593	4.176	3	Villa Flor I
	5	2.832	1.642	1	Villa Flor II, Ciudadela Educativa
	4	2.939	9.136	3	Santa Mónica, Pie De Cuesta
	3	3.406	2.812	1	Villa flor II
	2	2.523	14.116	6	Guamues, Santa Catalina
Sub-Total		13.293	31.882		
19	1	2.560	9.262	4	Tamasagra I
	2	1.969	8.748	4	Tamasagra I
	3	554	18.647	34	Villa de los Ríos, Jerusalén, Hogar San José
	4	965	19.593	20	Altamira, Altos de las Mercedes, Escuela Tamasagra
	5	3.234	9.765	3	Tamasagra
	6	1.652	19.994	12	Jardines de las Mercedes, los Guaduales, Quillasinga, San Miguel
Sub-Total		10.934	86.009		
20	3	2.580	24.201	9	Quito López, San Sebastián, Gilberto Pabon, Luis Carlos Galán
Sub-Total		2.580	24.201		
21	6	2.867	7.010	2	Miraflores, El Porvenir, La Victoria
Sub-Total		2.867	7.010		
22	1	0	0		Vía a Cánchala
	2	0	0		Vía a Cánchala
Sub-Total		0	0		
23	1	3.045	4.348	1	Arnulfo Guerrero
	2	1.971	2.754	1	Los Pinos, Caicedonia, Belisario Betancourt
	3	2.724	10.897	4	Alejandro, Las Lajas, Arnulfo Guerrero
	4	976	5.476	6	Villa los Andes, SENA
	6	2.012	8.204	4	Las brizas, Belisario Betancourt, Piedecuesta
Sub-Total		10.728	31.679		
24	1	2.811	16.718	6	Casa Bella, Los Alamos, Bella Vista II, Villa Lucia, Los Abedules
	2	2.692	13.388	5	Atahualpa, San Miguel, Julián Buchelly
	3	1.685	6.492	4	Bachue
	4	3.075	12.155	4	Bachue
	5	2.517	7.177	3	Caicedo alto
	6	3.443	10.834	3	Caicedo
	7	2.355	22.492	10	Niza

ANDENES POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ANDENES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
	8	2.870	33.923	12	Instituto Libertad, Chapal, Santa Anita, Prados del Sur, María Isabel
	9	3.007	9.535	3	Granada
Sub-Total		24.455	132.714		
25	1	2.918	0	0	Chamba
	2	908	0	0	Chamba
	3	975	0	0	Chambu III, Altos de Chapalito I, II, III Etapa
Sub-Total		4.801	0		
26	1	2.695	6.534	2	Aquine I, II, III, IV, V
	2	3.005	11.504	4	Aquine alto, Bel alcázar, El Calvario, Altavista, Alcázares
	3	3.143	8.854	3	Ciudad Real, Cárcel Municipal de Pasto, Marquetalia, El Carmen
	4	3.030	7.666	3	Corazón de Jesús
	5	2.247	5.510	2	Corazón de Jesús
	6	3.082	25.366	8	Colácteos, Buenos Aires, La Esperanza, Bella Vista
	7	2.000	8.063	4	Simón Bolívar, Sindagua, Cujacal Bajo, Santa Matilde
	8	3.120	9.235	3	La Floresta, Santa Matilde
Sub-Total		22.322	82.732		
27	1	1.754	13.540	8	San Albano
	2	3.449	19.451	6	la Libertad
	3	2.601	33.239	13	Nueva Aranda I, II, III
	4	2.445	17.185	7	Nuevo Sol
	5	1.722	13.758	8	Piscina Semiolímpica, Quillotocito, Sol del Oriente
	6	2.070	17.458	8	Villa Guerrero, Nuevo horizonte, El Futuro, Villas del Norte
	8	2.735	46.796	17	Prados del Norte, Rincón de Aranda, Montagas, Portal de Aranda
Sub-Total		16.776	161.427		
ÁREA TOTAL EN M2			1.574.820		
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS			157,5		

Fuente de medición.

Planimetría SIG P.O.T. 2013 - DANE

Tabla 211. Andenes por Sectores Poblacionales Dane - Perímetro Urbano

ANDENES POR SECTORES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO				
SECTOR	ÁREA (M2)	%	POBLACIÓN	M2/Hab
Sector 1	13.434	0,85	1.096	12,26
Sector 2	116.467	7,40	14.725	7,91
Sector 3	50.225	3,19	11.212	4,48
Sector 4	106.201	6,74	16.032	6,62
Sector 5	113.195	7,19	27.045	4,19
Sector 6	58.588	3,72	16.647	3,52
Sector 7	64.171	4,07	11736	5,47
Sector 8	34.236	2,17	4.900	6,99
Sector 9	53.281	3,38	6.887	7,74
Sector 10	33.612	2,13	6.121	5,49

ANDENES POR SECTORES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO				
SECTOR	ÁREA (M2)	%	POBLACIÓN	M2/Hab
Sector 11	42.582	2,70	7.042	6,05
Sector 12	54.981	3,49	7.907	6,95
Sector 13	57.686	3,66	9.610	6,00
Sector 14	53.000	3,37	18.619	2,85
Sector 15	54.791	3,48	6.529	8,39
Sector 16	37.453	2,38	9.523	3,93
Sector 17	73.263	4,65	18.757	3,91
Sector 18	31.882	2,02	13.293	2,40
Sector 19	86.009	5,46	10.934	7,87
Sector 20	24.201	1,54	2.580	9,38
Sector 21	7.010	0,45	2.867	2,45
Sector 22	0	0,00	0	0,00
Sector 23	31.679	2,01	10.728	2,95
Sector 24	132.714	8,43	24.455	5,43
Sector 25	0	0,00	4.801	0,00
Sector 26	82.732	5,25	22.322	3,71
Sector 27	161.427	10,25	16.776	9,62
TOTAL	1.574.820	100,00		
Municipio de Pasto – Perímetro urbano			23.380.000	100,00
Áreas andenes - Perímetro urbano			1.574.820	6,7

Fuente: POT 2014

El presente diagnóstico busca determinar de forma cuantitativa el estado actual del espacio público representado en uno de sus componentes fundamentales como lo son los andenes y su relación con la acumulación de población en diferentes sectores de la ciudad determinados por el DANE. Este indicador de igual manera nos ayuda a determinar la capacidad de soporte actual y proyectar nuestro territorio en diferentes aspectos como lo es el espacio público efectivo, vías, plazas, plazoletas y parques.

Al interior del perímetro urbano el área construida en andenes es muy baja equivalente al 6.7% del área total del perímetro urbano. De este valor el sector con una mayor cantidad de andenes equivalente al 15.50% corresponde al corredor nor-oriental representado en sectores de Aranda, Corazón de Jesús, Aquines, sectores que se concentran principalmente en las comunas 10 y 11.

Los sectores determinados como 8, 9, 10, 16 los cuales se concentran principalmente en la comuna 1 y corresponden a la zona del centro histórico y barrio Obrero encontramos una presencia del 7.68% de los andenes urbanos, cifra que es baja no por su ausencia pues todas las calles cuentan con ellos sino debido a unos anchos mínimos de los mismos en estas áreas con características morfológicas homogéneas.

En los sectores 6, 19, 20 y 24 comprendido en el corredor occidental, avenida Mijitayo, panamericana en barrios como Tamasagra, Bachue, Caicedo, San

Miguel o Sumatambo entre otros, principalmente ubicados en la comuna 6 y parte en la comuna con barrios como el Bosque, con una presencia de andenes que suman el 19.15% superando otros sectores de ciudad que a pesar de no tener una topografía tan inclinada como los sectores antes mencionados presentan condiciones más críticas.

El sector de los sur orientales que acumulan una importante cantidad de población presenta una muy baja presencia de andenes correspondiente al 12.29% del total de andenes del perímetro urbano ubicados en los sectores del DANE 5, 17, 21 y 25 localizados especialmente en la comuna 4 y 5 donde encontramos barrios densamente poblados como Chambú, el Lorenzo de Aldana, Chapal, la Rosa, la Minga, el Tejar, Miraflores entre otros. Adicionalmente encontramos en estos sectores una fuerte presencia de equipamientos de ciudad como lo es el mercado del potrerillo. De ahí que es prioritario incorporar estrategias de implementación de andenes en este sector de ciudad.

El sector 2 oriental correspondiente al sector de la Carolina, parque Bolívar, loma del Centenario presenta una baja ocupación urbana como consecuencia de las condiciones topográficas y ambientales del río Pasto. En este sentido la presencia de andenes correspondientes al 7.40% presenta una relación equilibrada entre la cantidad de andenes y la densidad poblacional. Esta situación la encontramos especialmente marcada en la comuna 12.

Es igualmente baja la presencia de andenes con un valor de 7.22% en los sectores 3, 23 y 18 ubicados especialmente en la comuna 3 y que corresponde a la salida al oriente donde se ubican poblaciones importantes en barrios como la Esmeralda, Mercedario, Villa Flor, Santa Bárbara, Santa Mónica y Popular entre otros.

Al norte de la ciudad en sectores como Palermo, Avenida de los estudiantes, Pandiaco, el Dorado, la Colina entre otros pertenecientes principalmente a la comuna 9 encontramos sectores del DANE como el 1, 11, 12, 13 que acumulan el 7.04% de andenes.

En el corredor nor-occidental correspondiente especialmente a la comuna 8 al cual pertenecen barrios como Panamericano, Mariluz, San Vicente o Gualcaloma el DANE lo determino como sector 14 acumulando un 3.37% de los andenes de la ciudad, cifra que igualmente es baja en relación a la población que esta zona debe soportar.

10.6. Presencia de zonas verdes por sectores poblacionales según DANE en el perímetro urbano

Tabla 212. Zonas verdes públicas por sectores y secciones poblacionales dane - perímetro urbano

ZONAS VERDES PÚBLICAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA ZONAS VERDES	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
1	1	1.096	638	0,6	Morasurco, Castilla, Urbanización Zarama
Sub-Total		1.096	638		
2	8	3.523	6.357	1,8	La Esmeralda, Casaloma, ICBF
	9	1.729	5.150	3,0	Los Sauces, La Carolina, Campo Verde, Campiña de Oriente
	10	1.500	6.737	4,5	Monserate, Ansianato, Carlos Pizarro, Altos de Carolina, Manantial
	11.. 12	1.116	1.553	1,4	Pucalpa III, Único, Pucalpa I, Bavaria, Parque de Baviera
	16	2.068	2.068	1,0	San Diego Norte
	17	851	813	1,0	Ezequiel Moreno, Villa Colombia, Cujacal Bajo
Sub-Total		10.787	22.678		
3	3	942	7.085	7,5	Mercedario
	4	1.884	1.145	0,6	Santa Barbará
	9	1.323	855	0,6	Santa Barbará
Sub-Total		4.149	9.085		
4	1	2.040	3.161	1,5	Fátima, Las Violetas, Champagmat, Julián Buchelly
	6	2.560	579	0,2	Madrigal, Emilio Botero, Terminal de transportes, Cantarana
Sub-Total		4.600	3.740		
5	1	952	1.071	1,1	Las Lunas
	2	4.860	1.906	0,4	Santa Clara
	4	2.443	397	0,2	La Rosa, Remanso
	5	4.131	4.040	1,0	El Pilar, La Vega, Chapal, Estadio Libertad
	6	5.289	586	0,1	Villa del Rio, San Martin, La Vega
	8	2.153	2.151	1,0	Chambu
	9	3.730	5.086	1,4	Chambu
Sub-Total		23.558	15.237		
6	2	4.973	6.969	1,4	Rosales, INVÍAS, Los Andes, Villa Vergel, Primavera, Edén, Coca Cola
	3	2.199	5.510	2,5	Tamasagra II
	4	3.644	2.131	0,6	Santa Isabel, Mijitallo, Cooperativa Popular
	12	1.067	16.227	15,2	INEM
Sub-Total		11.883	30.836		
7	4	1.589	1.814	1,1	Aire libre, San Juan Bosco, Avenida Champagnat
Sub-Total		1.589	1.814		
8	1	1.854	1.891	1,0	Policía, Colegio Javeriano, Iglesia Cristo Rey
Sub-Total		1.854	1.891		

9	1	1.866	566	0,3	La Panadería, Salsipuedes Plaza del Carnaval Universidad de Nariño Sede Centro, Complejo Bancario
	2	805	729	0,9	
	3	610	3.445	5,6	
Sub-Total		3.281	4.740		
10	0	0	0	0,0	Las Cuadras
Sub-Total		0	0		
11	1	3.763	1.489	0,4	San Miguel, Marquetalia, Bella Vista, El Rosario, Tescual, H. Gualcala
Sub-Total		3.763	1.489		
12	3	3.082	2.019	0,7	Condominio Morasurco, San Antonio, Juanioy
Sub-Total		3.082	2.019		
13	1	2.000	27.789	13,9	Torobajo El Dorado, Club Colombia, Camino Real, Santana Alta Vista, Conjunto Altos de la Colina, Hospital San Pedro, Alta vista, La Pradera Figuerola
	2	1.888	4.077	2,2	
	4	1.455	5.552	3,8	
	5	999	6.882	6,9	
	6	1.306	6.387	4,9	
Sub-Total		5.648	50.687		
14	1	2.051	312	0,2	Colpatría, Las Margaritas, Torres de Pubenza, Mariluz III Panamericano, Arco Iris, La Castellana, Altamira, Los Héroe Hospital San Rafael, Los Frailejones, Veracruz, Mariluz , Gualcaloma Sindamanoy Panorámico, Anganoy Panorámico, Gualcaloma Panorámico Villas de San Rafael, San Juan de Dios, Condominio las Margaritas
	2	1.897	1.618	0,9	
	3	2.005	9.955	5,0	
	5	2.117	1.159	0,5	
	6	3.947	7.183	1,8	
	7	1.201	3.249	2,7	
	8	0	4.033	0,0	
	9	1.860	3.823	2,1	
Sub-Total		15.078	31.332		
15	3	2.279	1.032	0,5	La Aurora, San Ignacio, C.C Bombona, Museo Taminango, San Felipe Las Acacias, Rincón de la Aurora, Los Hexágonos, Colegio Javeriano
	4	1.009	1.032	1,0	
Sub-Total		3.288	2.065		
16	0	0	0	0,0	San Felipe, Barrio Boyacá, Casa Bella, Bella Vista, Colegio Femenino de Nariño,
Sub-Total		0	0		
17	2	1.771	6.383	3,6	Mercado el Tejar, San Juan de los Pastos, La Paz Albergue del Sol, Villa Docente Comfamiliar Puertas del Sol
	6	3.221	22.768	7,1	
	7	1.042	8.881	8,5	
	8	2.539	1.294	0,5	
Sub-Total		8.573	39.326		
18	3	3.406	2.536	0,7	Villa Flor II Santa Mónica, Pie De Cuesta
	4	2.939	4.393	1,5	
Sub-Total		6.345	6.929		
19	1	2.560	11.324	4,4	Tamasagra I

	2	1.969	9.045	4,6	Tamasagra I
	5	3.234	7.849	2,4	Tamasagra
Sub-Total		7.763	28.218		
20	3	2.580	35.712	13,8	Quito López, San Sebastián, Gilberto Pabon, Luis Carlos Galán
Sub-Total		2.580	35.712		
21	5	0	1.186	0,0	12 de Octubre, Barrio Belén
	6	2.867	1.479	0,5	Miraflores, El Porvenir, La Victoria
Sub-Total		2.867	2.664		
22	0	0	0	0,0	Vía a Cánchala
Sub-Total		0	0		
23	2	1.971	396	0,2	Los Pinos, Caicedonia, Belisario Betancourt
	3	2.724	1.914	0,7	Alejandría, Las Lajas, Arnulfo Guerrero
Sub-Total		4.695	2.310		
24	1	2.811	3.261	1,2	Casa Bella, Los Alamos, Bella Vista II, Villa Lucia, Los Abedules
	2	2.692	7.043	2,6	Atahualpa, San Miguel, Julián Buchelly
	3	1.685	5.499	3,3	Bachue
	4	3.075	10.318	3,4	Bachue
	7	2.355	6.067	2,6	Niza
	8	2.870	11.686	4,1	Instituto Libertad, Chapal, Santa Anita, Prados del Sur, María Isabel
	9	3.007	18.631	6,2	Granada
Sub-Total		18.495	62.504		
25	0	0	0	0,0	Chambu
Sub-Total		0	0		
26	2	3.005	1.186	0,4	Aquino alto, Belarcazar, El Calvario, Altavista, Alcázares
	3	3.143	5.126	1,6	Ciudad Real, Cárcel Municipal de Pasto, Marquetalia, El Carmen
	4	3.030	1.032	0,3	Corazón de Jesús
	6	3.082	12.444	4,0	Colácteos, Buenos Aires, La Esperanza, Bella Vista
Sub-Total		12.260	19.787		
27	1	1.754	5.444	3,1	San Albano
	2	3.449	5.684	1,6	la Libertad
	3	2.601	15.360	5,9	Nueva Aranda I, II, III
	4	2.445	3.612	1,5	Nuevo Sol
	5	1.722	20.619	12,0	Piscina Semiolímpica, Quillotcto, Sol del Oriente
	6	2.070	6.267	3,0	Villa Guerrero, Nuevo horizonte, El Futuro, Villas del Norte
	8	2.737	4.470	1,6	Prados del Norte, Rincón de Aranda, Montagas, Portal de Aranda
Sub-Total		16.778	61.457		
ÁREA TOTAL EN M2			437.158		
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS			44		

Fuente de medición

Planimetría SIG P.O.T. 2013 - DANE

Tabla 213. Zonas verdes públicas sectores poblacionales dane - perímetro urbano

SECTOR	ÁREA (M2)	%	POBLACIÓN	M2/Hab
Sector 1	638	0,15	1.096	0,6
Sector 2	22.678	5,19	10.787	2,1
Sector 3	9.085	2,08	4.149	2,2
Sector 4	3.740	0,86	4.600	0,8
Sector 5	15.237	3,49	23.558	0,6
Sector 6	30.836	7,05	11.883	2,6
Sector 7	1.814	0,42	1.589	1,1
Sector 8	1.891	0,43	1.854	1,0
Sector 9	4.740	1,08	3.281	1,4
Sector 10	0	0,00	0	0,0
Sector 11	1.489	0,34	3.763	0,4
Sector 12	2.019	0,46	3.082	0,7
Sector 13	50.687	11,59	5.648	9,0
Sector 14	31.332	7,17	15.078	2,1
Sector 15	2.065	0,47	3.288	0,6
Sector 16	0	0,00	0	0,0
Sector 17	39.326	9,00	8.573	4,6
Sector 18	6.929	1,59	6.345	1,1
Sector 19	28.218	6,45	7.763	3,6
Sector 20	35.712	8,17	2.580	13,8
Sector 21	2.664	0,61	2.867	0,9
Sector 22	0	0,00	0	0,0
Sector 23	2.310	0,53	4.695	0,5
Sector 24	62.504	14,30	18.495	3,4
Sector 25	0	0,00	0	0,0
Sector 26	19.787	4,53	12.260	1,6
Sector 27	61.457	14,06	16.778	3,7
TOTAL	437.158	100,00		
			ÁREA	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano			23.380.000	100,0
Zonas verdes pública s - Perímetro urbano			437.158	1,9

Fuente: POT 2014

El diagnostico pertinente a zonas verdes en el perímetro urbano del municipio de Pasto contempla su medición desde parámetros definidos en el decreto 1504 de 1998 el cual contempla espacios públicos tales como cesiones, rotondas, separadores, o taludes como resultado de pendientes no urbanizables, entendidos como espacios artificiales estructurantes del espacio público. Estas zonas verdes en gran medida y de manera informal se han transformado en espacios barriales de recreación activa como son canchas deportivas o en el peor de los casos lugares para la acumulación de residuos sólidos. Siendo muy pertinente las formalizaciones de dichas secciones en parques comunitarios

respetando estas áreas verdes como parte del sistema natural de infiltración de las aguas lluvias hacia el freático convirtiéndose en oportunidades naturales y públicas de evitar la impermeabilización del territorio.

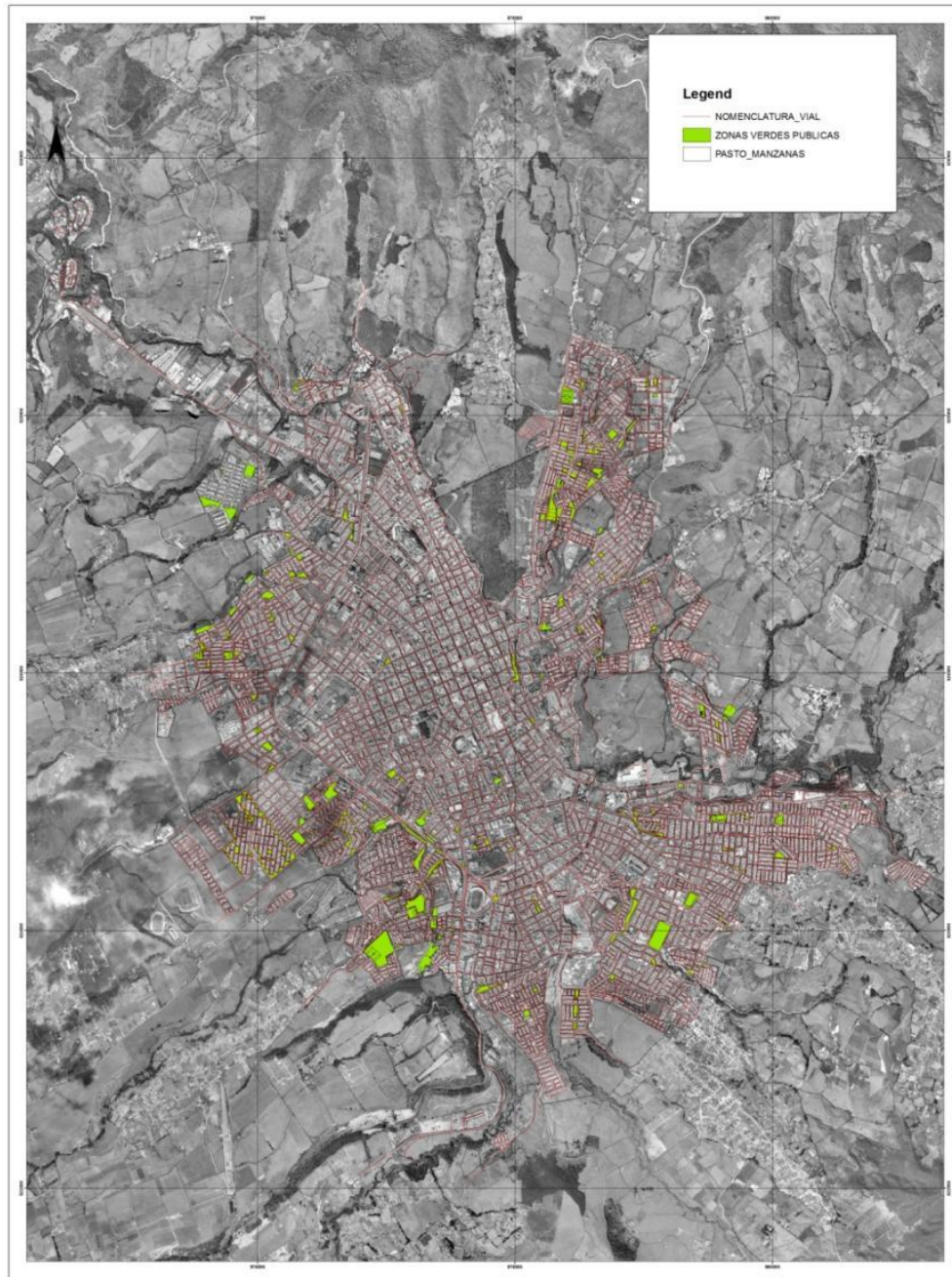
En el corredor sur y suroriental encontramos el sector poblacional del DANE 17 el cual tiene una presencia del 31.17% de zonas verdes, con espacios representativos en sectores como el Tejar y La Minga.

El corredor occidental y noroccidental en los sectores 6,13,14,19,20 y 24 ubicados principalmente en las comunas 5,6,7 y 8 se acumula un 42% de las zonas verdes urbanas representado en barrios que urbanamente han sido planeados con cesiones verdes que en gran parte han sido efectivas como es el caso de Tamasagra o el Bosque.

El corredor nororiental del perímetro urbano en los sectores 26 y 27 correspondientes a las comunas 10 y 11 representan el 13.31% de las zonas verdes. Estos sectores comprendidos en barrios como Aranda, Corazón de Jesús, San Albano entre otros representan áreas de expansión de vivienda generados desde el POT 2000 los cuales han recibido y recibirán gran parte de los proyectos de interés prioritario lo que implicara un crecimiento poblacional para el cual este suelo no aporta zonas verdes que puedan acompañar tal crecimiento.

El norte de la ciudad correspondiente a los sectores poblacionales 1, 11,12 y 13 ubicados principalmente en la comuna 9 presentan un 5.04% de las zonas verdes del perímetro urbano. En barrios como José Ignacio Zarama, Palermo, Paraná, o Pandiaco entre otros la ausencia y calidad de zonas verdes es alarmante. La tendencia de crecimiento en altura y conjuntos cerrados con un aprovechamiento excesiva de los índices de ocupación del suelo, apoyado desde la normativa mediante figuras como el fondo de compensación de espacio público ha generado un sector de ciudad desequilibrado en la relación a la densidad poblacional y la baja presencia de espacios públicos verdes para esta misma población.

Plano 112. Zonas verdes públicas



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.7. Presencia de Parques, Plazas y Plazoletas por sectores poblacionales según DANE en el perímetro urbano

Tabla 214. Parques-plazas-plazoletas por sectores y secciones poblacionales dane - perímetro urbano

PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO						
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA PARQUES PLAZAS PLAZOLETAS	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS	
1	0	1096	0	0	No registra	
Sub-Total		1096	0	868Parque la Esmeralda		
2	8	2	1.736			
Sub-Total		2	1.736	2Parque las Mercedes		
3	6	872	2.077			
	8	1141	1.377	1Iglesia del Carmen		
Sub-Total		2013	3.454	0No registra		
4	0	0	0			
Sub-Total		0	0	89Parque Chapalito		
5	4	2443	216.615			
Sub-Total		2443	216.615	0Barrio el Bosque		
6	2	2486	565			
		2486	658	0Villasofia		
Sub-Total		4972	1.223	8Parque Bolívar		
7	2	2388	19.425			
Sub-Total		2388	19.425	6Parque Toledo		
8	1	927	5.440			
		927	315			0Plazoleta Cristo Rey
		141	7.614			54Plaza de Nariño
		141	751			5Pasaje Corazón de Jesús
	2	141	625			4Iglesia San Juan
		141	511			4Éxito centro
		141	812			6Plazoleta de la Catedral
		141	142	1Plazoleta Iglesia de Cristo Rey		
Sub-Total		2700	16.211	1Plazoleta Iglesia de la Panadería		
9	1	1866	1.687			
	2	805	15.629			19Plaza del Carnaval
		152	233			2Plazoleta Iglesia de la Panadería
	3	152	1.879			12Plazoleta Iglesia de la Panadería
		152	269			2Plazoleta Iglesia de

PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO						
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA PARQUES PLAZAS PLAZOLETAS	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS	
	6	152	1.612	11	la Merced	
		262	195	1	Plazoleta Banco de la República	
		262	3.166	12	San Andresito	
		262	3.662	14	Iglesia de Santiago	
Sub-Total		4065	28.332	28	Parque de Santiago	
10	5	660	18.385		Parque infantil	
		660	743	1	Parque de San Andrés	
Sub-Total		1320	19.128	2		
11	3	622	1.296		Parque Las Piedras	
	4	622	822		1	Parque Versalles
		1291	2.100	2	Parque de Palermo	
Sub-Total		2535	4.218	0		
12	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	0		
13	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	0		
14	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	2		
15	2	2750	5.887		13	Pazoleta Bobona
	4	504	6.360		5	Parque de Unicentro
		504	2.510		Parque barrio las Acacias	
Sub-Total		3758	14.757	1		
16	1	2869	2.570		Plazoleta Iglesia de San Felipe	
	6	847	3.008	4	Barrio Capucigra	
Sub-Total		3716	5.577	1		
17	4	1325	800		Parque Barrio Laureano Gómez	
Sub-Total		1325	800	0		
18	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	0		
19	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	0		
20	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0	0		
21	0	0	0		No registra	
Sub-Total		0	0			

PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS POR SECTORES Y SECCIONES POBLACIONALES DANE - PERÍMETRO URBANO					
SECTOR	SECCION	POBLACIÓN	ÁREA PARQUES PLAZAS PLAZOLETAS	M2/Hab	SITIOS REPRESENTATIVOS
22	0	0	0	0	No registra
Sub-Total		0	0		
23	0	0	0	0	No registra
Sub-Total		0	0		
24	0	0	0	0	No registra
Sub-Total		0	0		
25	2	908	161.749	178	Parque Chapalito
Sub-Total		908	161.749		
26	0	0	0	0	No registra
Sub-Total		0	0		
27	0	0	0	0	No registra
Sub-Total		0	0		
ÁREA TOTAL EN M2			493.226		
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS			49,3		

Fuente: POT 2014

Tabla 215. Parques-plazas-plazoletas sectores dane - perímetro urbano

PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS SECTORES DANE - PERÍMETRO URBANO				
SECTOR	ÁREA (M2)	%	POBLACIÓN	M2/Hab
Sector 1	0	0,0	1.096	0,0
Sector 2	1.736	0,4	2	868,2
Sector 3	3.454	0,7	2.013	1,7
Sector 4	0	0,0	0	0,0
Sector 5	216.615	43,9	2.443	88,7
Sector 6	1.223	0,2	4.972	0,2
Sector 7	19.425	3,9	2.388	8,1
Sector 8	16.211	3,3	2.700	6,0
Sector 9	28.332	5,7	4.065	7,0
Sector 10	19.128	3,9	1.320	14,5
Sector 11	4.218	0,9	2.535	1,7
Sector 12	0	0,0	0	0,0
Sector 13	0	0,0	0	0,0
Sector 14	0	0,0	0	0,0
Sector 15	14.757	3,0	3.758	0,0
Sector 16	5.577	1,1	3.716	1,5
Sector 17	800	0,2	1.325	0,6
Sector 18	0	0,0	0	0,0
Sector 19	0	0,0	0	0,0
Sector 20	0	0,0	0	0,0
Sector 21	0	0,0	0	0,0
Sector 22	0	0,0	0	0,0

PARQUES-PLAZAS-PLAZOLETAS SECTORES DANE - PERÍMETRO URBANO				
SECTOR	ÁREA (M2)	%	POBLACIÓN	M2/Hab
Sector 23	0	0,0	0	0,0
Sector 24	0	0,0	0	0,0
Sector 25	161.749	32,8	908	178,1
Sector 26	0	0,0	0	0,0
Sector 27	0	0,0	0	0,0
TOTAL	493.226	100,0	33.241	
			ÁREA	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano			23.380.000	100,0
Parques-Plazas-Plazoletas			493.226	2,11

Fuente: POT 2014

Tabla 134. Parques

PARQUES		
	ÁREA (m2)	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	100,00
Parque Chapalito	216.615	0,926
Parque Bolívar	19.425	0,083
Parque Toledo	5.440	0,023
Parque infantil	18.385	0,079
Parque Las Piedras	1.296	0,006
Parque Versalles	822	0,004
Parque de Palermo	2.100	0,009
Parque de Unicentro	6.330	0,027
Parque barrio las Acacias	2.510	0,011
Parque barrio el Bosque	565	0,002
Parque barrio Villasofia	658	0,003
Parque la Esmeralda	1.736	0,007
Parque las Mercedes	2.077	0,009
Parque Laureano Gómez	800	0,003
Parque la Minga	15.800	0,068
Total	294.560	1,26

Fuente: POT 2014

Tabla 135. Plazas - Plazoletas

PLAZAS - PLAZOLETAS		
	ÁREA (m2)	%
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	100,00
Plazoleta Cristo Rey	315	0,001
Plaza de Nariño	7.614	0,033
Pasaje Corazón de Jesús	751	0,003
Iglesia de San Juan	625	0,003

PLAZAS - PLAZOLETAS		
Plazoleta de la Catedral	812	0,003
Plazoleta Éxito	511	0,002
Plazoleta Iglesia de Cristo Rey	142	0,001
Plazoleta Iglesia de San Juan	562	0,002
Plazoleta Iglesia de la Panadería	1.687	0,007
Plaza del Carnaval	15.629	0,067
Plazoleta Iglesia de la Panadería	1.687	0,007
Plazoleta Iglesia de la Merced	269	0,001
Plazoleta Banco de la República	1.612	0,007
Plazoleta San Andresito	195	0,001
Parque de Santiago	3.166	0,014
Plazoleta Iglesia de San Felipe	2.570	0,011
Plazoleta de San Andrés	743	0,003
Plazoleta Lourdes Museo Taminango	1060	0.005
Plazoleta Bombona	5.887	0,025
Total	45.837	0,16

Fuente: POT 2014

Tabla 136. Total zonas verdes, parques, plazas y plazoletas

	ÁREA	%	M2/ Hab
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	100,00	
Zonas Verdes	437.158	1,87	1,3
Parques	294.560	1,26	0,8
Plazas Plazoletas	45.837	0,20	0,1
TOTAL ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	777.555	3,33	
Población en el perímetro Urbano	349.370	Habitantes	
Espacio público por habitante	2,2	M2/Hab	

Fuente: POT 2014

El municipio en su perímetro urbano presenta una descompensada distribución de sus parques, plazas y plazoletas. En términos de los sectores poblacionales del DANE la presencia del parque Chapalito en la comuna 5 corresponde principalmente al sector 25 aporta el 54.02 %. y el 4.70% del mismo parque en el sector 5 para un total de 57.72% de los parque plazas y plazoletas del perímetro urbano. Este parque es un espacio de escala municipal el cual cubre gran parte de la demanda de recreación activa y pasiva del corredor sur y sur oriental, sin embargo se hace necesario ampliar la calidad y cobertura de parques y plazas de escala zonal similares a este en sectores geográficamente opuestos como el sector de Aranda, comuna 10 y equivalente a los sectores 26 y 27 del DANE. Zona correspondiente a una de las áreas de expansión de vivienda planteada en el P.O.T 2000 y el cual hasta la fecha tiene una presencia de parques muy baja, situación que revela una ausencia de recreación pública lo cual agrava las condiciones de inseguridad y delincuencia ya conocidas generando

colateralmente desplazamientos muy largos de la población a sectores de ciudad que tienen estos espacios públicos. Reconociendo en el parque Janacatu ubicado en el sector rural del municipio una futura cobertura.

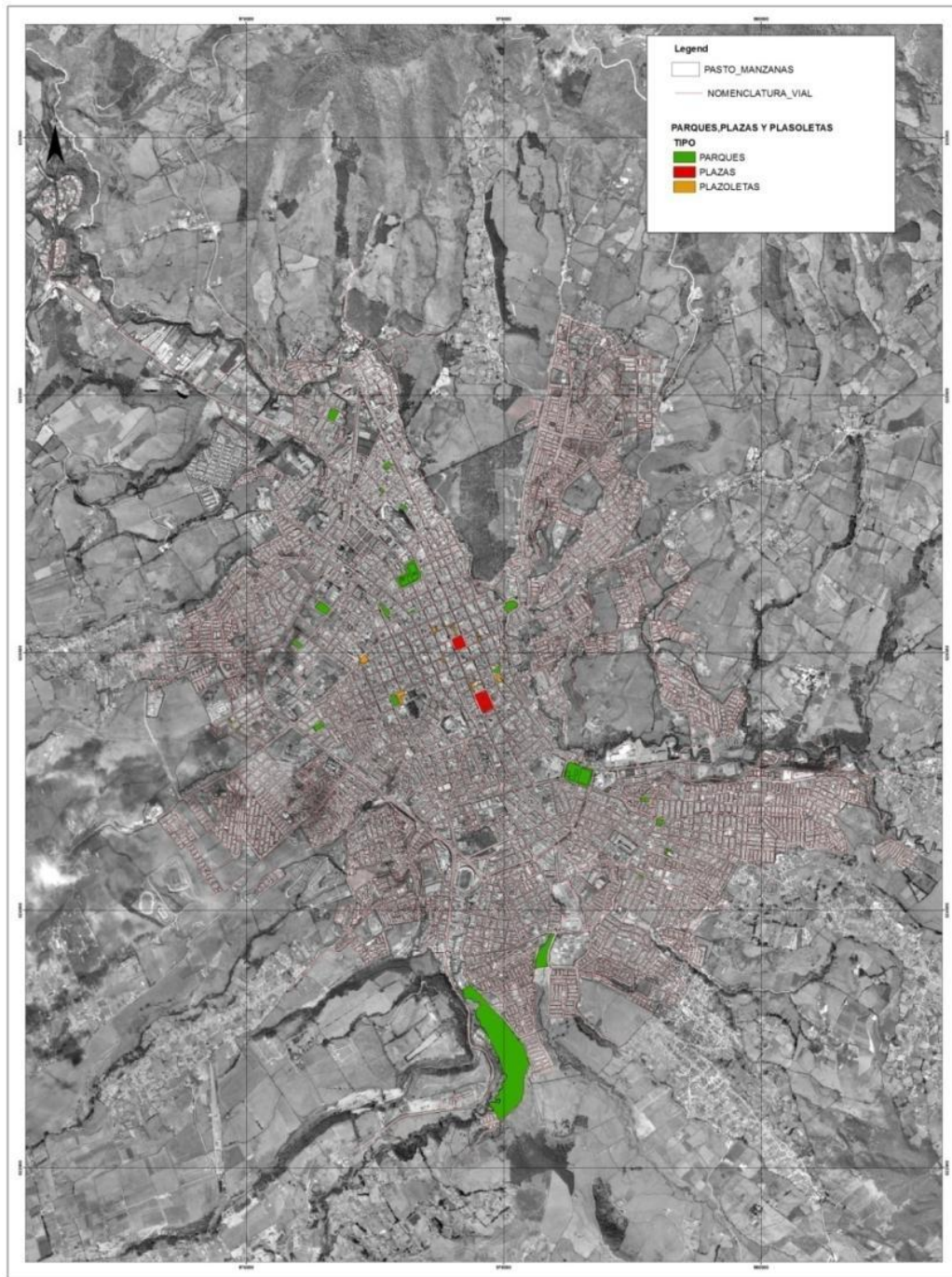
En el sector 7 ubicado principalmente en la comuna 2 encontramos concentrado en un solo espacio como lo es el Parque Bolívar el 8.95% de suelo público para la recreación activa, el cual actúa también como un parque de escala zonal cubriendo gran parte del corredor oriental siendo necesario ampliar la cobertura de parques y plazas públicas en sectores cercanos como 2,3,18, o 23 en barrios de las comunas 3,4,12 y 11 de las cuales podemos destacar barrios como la Carolina, San Diego, Los Pinos, Villa flor o Santa Mónica. Barrios que acumulan gran parte de la población urbana.

El corredor norte correspondiente a los sectores 12, 13,14 del DANE y ubicados principalmente en las comunas 8 y 9 carece de parques públicos. Sectores de ciudad los cuales presentan condiciones socioeconómicas mejores pero a pesar de ello han ocupado urbanamente el territorio con un déficit cualitativo y cuantitativo de espacios públicos para la recreación sumado a un importante crecimiento en conjuntos cerrados que han negado la posibilidad de dotar a la ciudad de parques públicos. Esta problemática se manifiesta en el sector 1 equivalente al Barrio Morasurco el cual no posee ningún parque público a pesar de tener contacto con suelos privados en el sector del río Pasto focalizado en pocas manos. En los sectores 11 con un incipiente 1.43% encontramos parques como Palermo, Versalles o Las Piedras ubicados en barrios como Palermo y en condiciones morfológicas similares aportando un 5.36% el sector poblacional 5 con parques como el de los sectores de las Acacias, Unicentro y Bombona.

El corredor occidental en sectores DANE como 6, 19, 20, 24 correspondientes las comunas 6,7 y 8 a pesar de contar con Barrios ampliamente poblados tales como Bachue, Tamasagra o San Vicente el 0.41% de parques y plazas urbanas es preocupante. Teniendo como única posibilidad el desplazamiento al sector rural a la unidad deportiva recreacional UDRA.

El centro de la ciudad correspondiente a la comuna 1, como consecuencia de la condición fundacional sumada a una tendencia de ciudad mono céntrica encontramos el 21.3% de parques, plazas y plazoletas en los sectores poblacionales 8, 9 y 10. La Plaza de Nariño y la Plaza del Carnaval y la mayor cantidad de Plazoletas como lo son la Panadería, San Agustín, San Felipe, Cristo Rey, La Merced, Banco de la República, Santiago y San Andrés y un solo parque como lo es el Parque Infantil. Encontramos una utilización muy dinámica del espacio público en sus plazas y parques y a su vez la necesidad de parques y pulmones que mitiguen el fuerte impacto y deterioro de lo construido en el centro histórico de la ciudad.

Plano 113. Parques, plazas y plazoletas



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.8. Indicadores relevantes áreas integrantes de los elementos constitutivos artificiales del espacio público en el perímetro urbano

Tomando como marco el Decreto 1504 de 1998 por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial, el cual literalmente cita:

ARTÍCULO 14. *Se considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15m²) metros cuadrados y por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.*

- Las mediciones de este diagnostico han determinado que en el perímetro urbano el municipio de Pasto presenta 2.2 M²/Habitante de espacio público efectivo. Cifra que revela un déficit cuantitativo 12.8 M²/Habitante con respecto al indicador señalado en dicho decreto.
- Los andenes sobre vía pública no hacen parte del espacio público efectivo, sin embargo representan 6.7% del área del municipio. En este análisis es importante diferenciar de forma positiva el dato cuantitativo el cual nos arroja una cobertura alta de sobre vías públicas, sin embargo el análisis cualitativo de los andenes nos revela un estado de deterioro, abruptos cambios de niveles, diferencia en los materiales, irrespeto y ocupación de rampas vehiculares de acceso a predios desde la vía, anchos insuficientes en algunos sectores, invasión de espacio público por parte de los vendedores ambulantes convierten los andenes en espacios peatonales de bajas calidades espaciales y de seguridad.

La medición del presente diagnostico ha determinado 4.5 M²/Habitante de andenes al interior del perímetro urbano.

- La cantidad y calidad de espacios públicos efectivos correspondiente a parques representa el 1.26% del territorio urbano representado en una alarmante cifra de 0.8 m²/Hab de espacio público efectivo verde. A su vez el espacio público efectivo duro representado en las plazas y plazoletas es muy baja aportando en la medición final de espacio público el 0.19% del suelo urbano lo cual representa el espacio público cualificado y equivale a en 0.1 M²/Hab.
- Las zonas verdes pública s urbanas es igualmente baja aportando el 1.87% del territorio urbano municipal lo que representa 1.3 M²/Hab de espacio público verde no cualificado.

Tabla 216 INDICADORES FINALES DE ESPACIO PÚBLICO

	ÁREA	%	M2/ Hab
Municipio de Pasto - Perímetro urbano	23.380.000	100,00	
Zonas Verdes	437.158	1,87	1,3
Parques	294.560	1,26	0,8
Plazas Plazoletas	45.837	0,20	0,1
TOTAL ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	777.555	3,33	
Población en el perímetro Urbano	349.370	Habitantes	
Espacio público por habitante	2,2	M2/Hab	

Fuente de medición

Planimetría SIG P.O.T. 2013 - DANE

La formulación del plan de ordenamiento territorial 2014 - 2027 dentro de la Caracterización del déficit cuantitativo de Espacio Público, establece como uno de los textos de análisis el documento COMPES 3718 del 31 de enero de 2012, en la página 7 el documento se cita,

“Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el agrupamiento de las viviendas en zonas verdes y el fomento de vías peatonales mejoran la calidad del aire y estimulan la actividad física, al tiempo que reducen las lesiones y los efectos de la isla de calor urbana. De tal forma, dicha Organización fijó un indicador óptimo entre 10 m² y 15 m² de zonas verdes por habitante, con el fin de que estos mitiguen los impactos generados por la contaminación de las ciudades y cumplan una función de amortiguamiento. Según lo observado, a nivel internacional este indicador varía según la ciudad y forma de medición del mismo en cada país. Particularmente, algunas ciudades de Estados Unidos y Europa muestran un indicador igual o superior al establecido por la OMS. En Colombia, el indicador promedio estimado en las ciudades para el año 2006 era de 4 m² por habitantes. No obstante, una revisión reciente del mismo con las ciudades señala que esta cifra estuvo sobrestimada y que el indicador promedio ajustado a 2010 corresponde a 3,3 m²/hab. La disminución del valor del indicador está sustentada por las ciudades en ajustes del cálculo y/o revisiones de la cartografía urbana. En términos generales, y sobre lo observado en las ciudades, el déficit cuantitativo de espacio público se manifiesta particularmente en zonas ocupadas por asentamientos precarios o informales, en centralidades o zonas urbanas con alta densificación, y eventualmente en las zonas de expansión urbana que se han ido incorporando a los suelos urbanos sin el manejo adecuado del indicador que establecen las normas vigentes. De otra parte, la medición del déficit cuantitativo a nivel nacional ha presentado dificultades relacionadas con:

- *Falta de precisión en la aplicación de conceptos establecidos por la norma (espacio público - espacio público efectivo - elementos constitutivos naturales, artificiales y complementarios).*

- Metodologías e instrumentos de medición inadecuados.
- Debilidades técnicas (recurso humano) y tecnológicas (SIG) para la medición. Dificultades en el reporte y entrega, e imprecisión de la información relacionada con áreas de cesión destinadas a espacio público en proyectos de urbanización y construcción por parte de los constructores. "

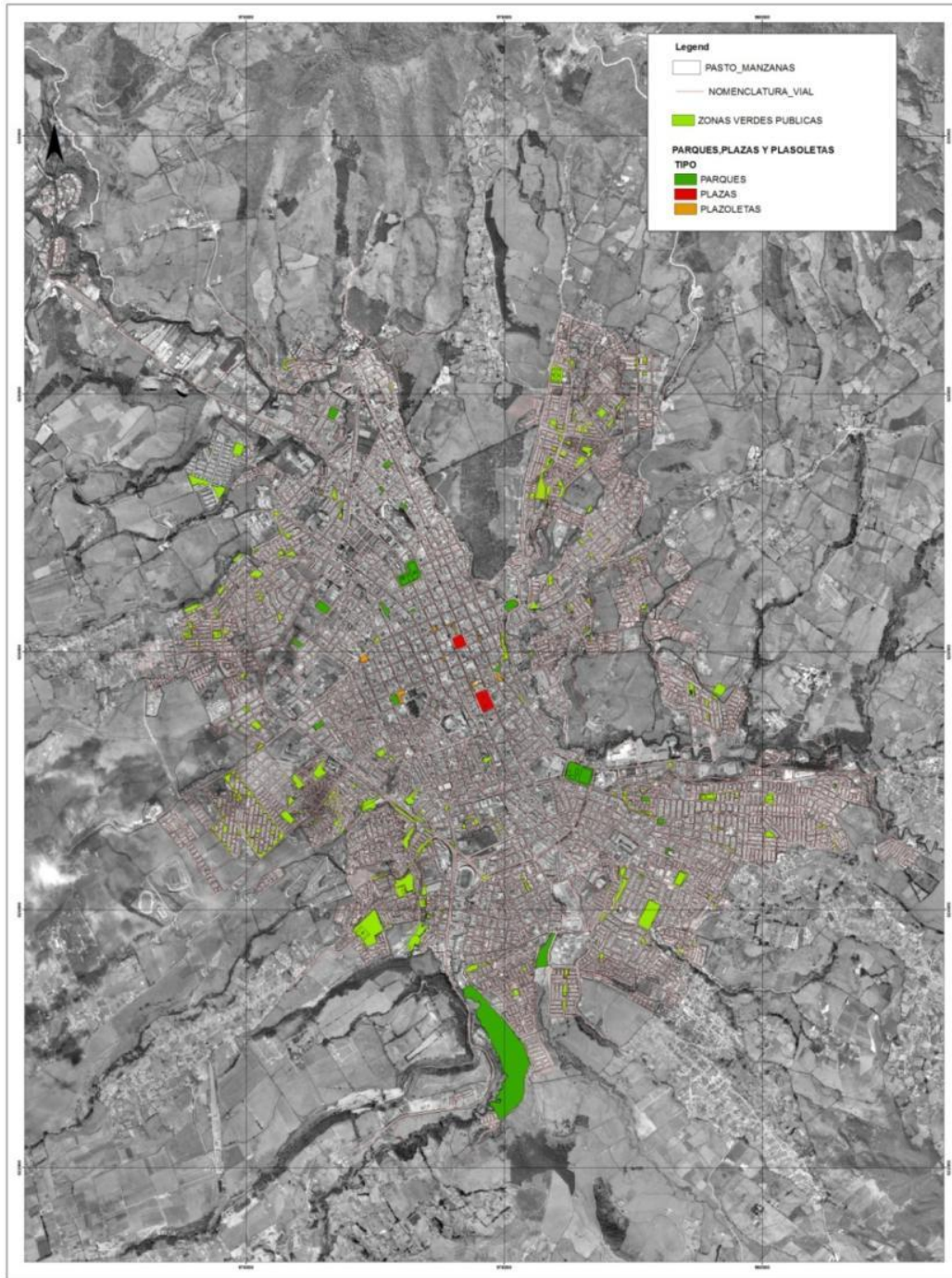
En la línea de lo que plantea el DNP Departamento Nacional de Planeación con este documento Compes, nos acerca a un mas a situación real del déficit de espacio público en Pasto. El indicador internacional propuesto de 10 a 15 m² / Hab no refleja las posibilidades económicas reales de generación de espacio público urbano por parte de la ciudad. Desde la revisión del POT 2009 la generación de espacio público de la ciudad revela cifras muy bajas un total de 1.8 hectáreas de espacio público hasta la fecha. Tal realidad obliga establecer unas metas realizables y reales. Los 2.2 m² /Hab de espacio público efectivo urbano es muy baja, sin embargo la presente formulación el plan de ordenamiento de territorial busca establecer como indicador deseado una meta realizable en el mediano y largo plazo ya que desde la óptica de países desarrollados como parámetro internacional cualquier indicador será bajo, sin embargo las condiciones socio económicas no son comparables. El presente diagnostico fue realizado apoyándose de herramientas planimétricas existente, mediciones de campo y la construcción del S.I.G para la secretaria municipal de planeación del municipio de Pasto, la cual carecía de tal herramienta hasta la presente formulación. Tales herramientas nos permiten definir un indicador existente muy bajo pero real, que revela las verdaderas condiciones del municipio en este tema.

(2)A pesar de la formulación de proyectos de espacio público en el POT 2000-2012 como lo es el Parque lineal ambiental quebrada Guachucal, parque lineal Membrillo Guaico, parque lineal la Gallinacera, entre otras. La presente formulación del P.O.T 2014 - 2027 reconoce en estos lugares problemáticas ambientales urbanas y ambientales en los cuales se han realizado incipientemente obras para la mitigación de problemas ambientales, sin embargo la generación de espacio público no ha sido el resultado esperado, el presente P.O.T con base a los componentes sistémicos planteados refuerza la necesidad de apoyar las iniciativas anteriores ya que considera estos lugares como potenciales espacios receptores de espacio público dentro del modelo propuesto, reconociendo en este sentido los problemas comunes en diferentes lugares del municipio que se reflejan en los siguientes aspectos fundamentales y sus componentes;

- Dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control del espacio público.

- Ausencia de dependencias y funciones para la gestión y mantenimiento del espacio público en las entidades municipales, y desarticulación entre entidades responsables del espacio público.
- Falta de recursos para la financiación de programas, proyectos y mantenimiento del espacio público.
- Ausencia de herramientas de información para inventariar y gestionar el espacio público.
- Débil control urbano para el monitoreo y sanción de la ocupación irregular del espacio público.
- Imprecisión en los conceptos y normas asociadas con el espacio público.
- Normas nacionales insuficientes e inflexibles en relación con el espacio público.
- Debilidad de los municipios en el conocimiento de las normas y competencias ambientales y debilidad de las autoridades ambientales en la gestión ambiental del espacio público.
- Debilidades en la aplicación de los instrumentos para planear, ordenar y diseñar el espacio público en el territorio municipal y la autoridad ambiental.
- Escasa incorporación de espacio público a través de los instrumentos de ordenamiento y gestión del suelo establecido por la Ley 388 de 1997.
- Escasa incorporación del espacio público en los instrumentos de planificación y gestión ambiental.
- Desarticulación en la planificación de los diferentes sistemas, redes o estructuras que conforman el espacio público.
- Falta de claridad en la generación y construcción del espacio público como resultado de los procesos de urbanización.
- Falta de apropiación colectiva de los espacios públicos y dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a espacio público
- Ocupación indebida del espacio público por actividades económicas formales e informales y de las áreas y elementos naturales del espacio público como cuerpos de agua y zonas de alto riesgo.
- Falta de apropiación social y cultural del espacio público.

Plano 114 Espacio público efectivo. Zonas verdes, parques, plazas y plazoletas.



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

10.9. Espacio Público Rural

10.9.1. Elementos constitutivos artificiales o construidos

Entendiendo la importancia dentro del territorio del componente rural y tomando como marco el Decreto 1504 de 1998 por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial y siguiendo las directrices de dicho decreto, el presente diagnóstico cuantitativo determina como metodología la medición in situ de gran parte de los espacios que se reflejan a continuación debido a la dificultad o inexistencia de mucha información geográfica y cartográfica en algunos centros poblados de los corregimientos.

La medición antes mencionada corresponde a los espacios públicos efectivos de parques, plazas y plazoletas de los 17 corregimientos que conforman el sector rural del municipio de Pasto. Este diagnóstico diferencia dos criterios importantes de medición de dichos espacios público.

1. Espacio público efectivo de las cabeceras corregimentales y centros poblados pertenecientes a los mismos corregimientos.
2. Espacio público efectivo en la totalidad del área de cada corregimiento.

El análisis a continuación de cada uno de los corregimientos se estructura en función de los criterios antes mencionados:

Tabla 217. Análisis Catambuco

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab 1,70
Catambuco	Plaza	3.568	129	0,78	5.905	
	Cancha	6.466				
	Total	10.034				
	Plaza Botanilla	535	57	1,23	1.755	3,99
	Cancha Botanilla	6.463				
	Total	6.998				
			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab 0,80
Catambuco	Plaza	3.568	8.533	0,012	12.575	
	Cancha	6.466				
	Total	10.034				
	Plaza Botanilla	535	8.533	0,008	12.575	0,56
	Cancha Botanilla	6.463				
	Total	6.998				

Fuente: POT 2014

Plano 115. Espacio Público Catambuco



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

Plano 116. Espacio Público Botanilla



Fuente: SIG POT 2014 - 2027

Tabla 218. Análisis Gualmatán

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Gualmatan	Plaza	4.379	30	1,47	992	4,41
			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Gualmatan	Plaza	4.379	2.065	0,021	1.393	3,14

Fuente: POT 2014

Plano 117. Espacio Público Gualmatán



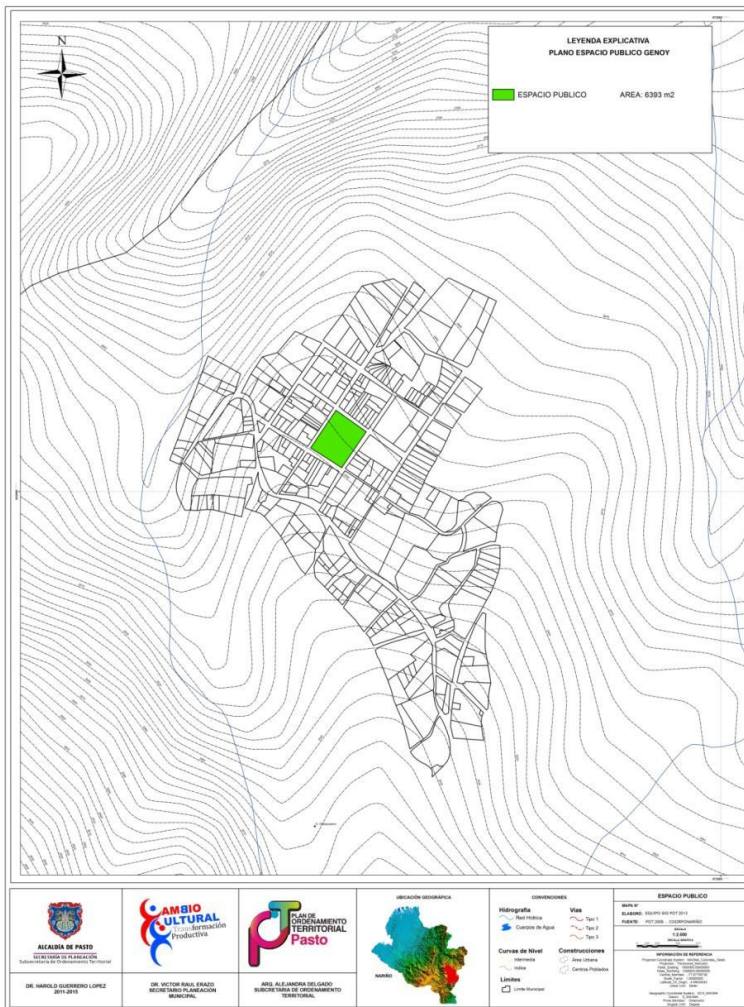
Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 219. Análisis Genoy

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Genoy	Plaza	6.009	34	1,77	2.489	2,41
			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Genoy	Plaza	6.009	2.011	0,030	3.292	1,83

Fuente: POT 2014

Plano 118 Espacio Público de Genoy



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

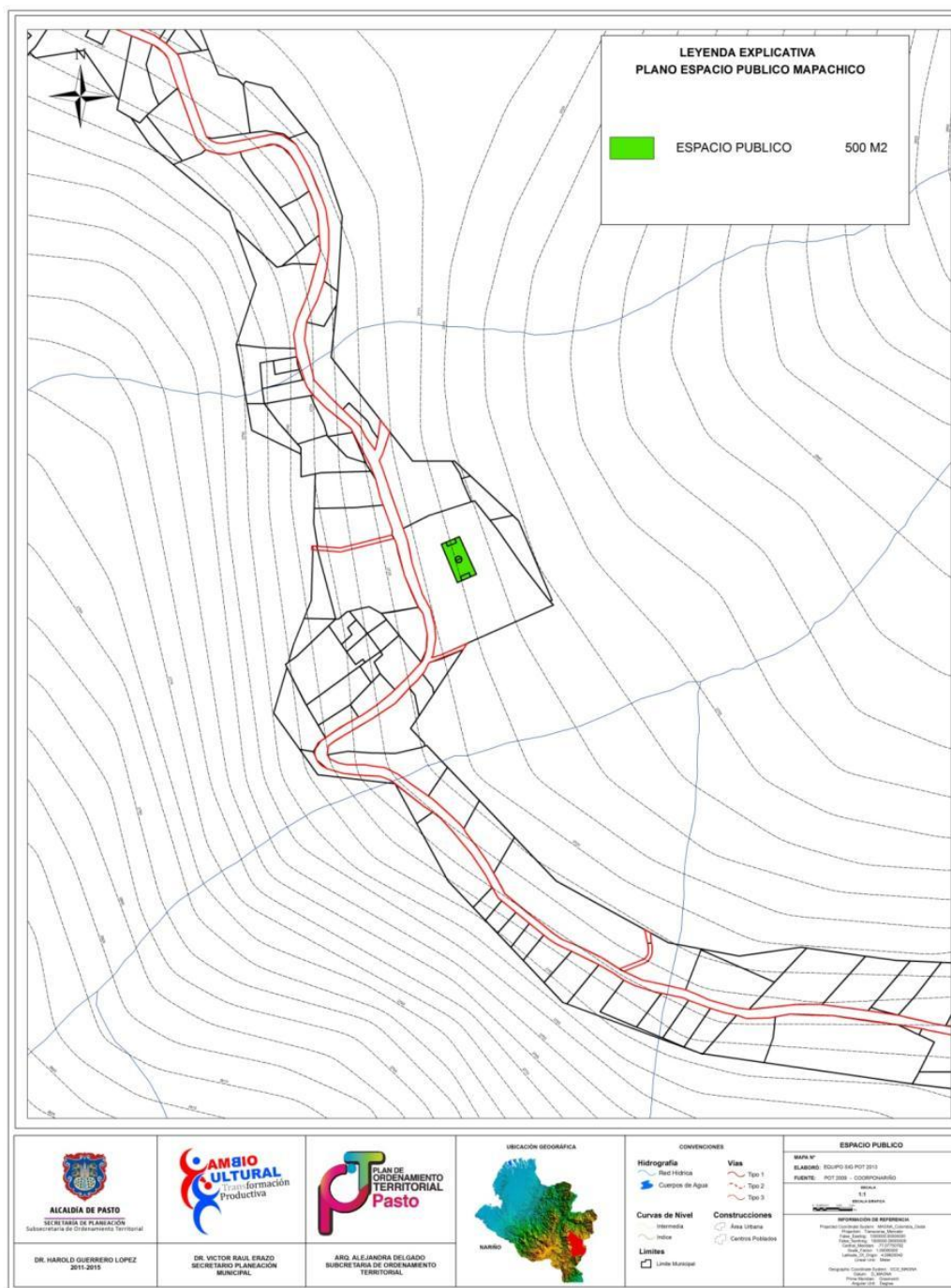
Tabla 220 MAPACHICO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Mapachico	Plaza Cancha	119	17	0,36	3.385	0,18
	Total	499				
	Plaza Anganoy	618	54	0,63	537	6,31

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Mapachico	Plaza Cancha	119	2.784	0,002	2.265	0,27
	Total	499				
	Plaza Anganoy	618	2.784	0,012	2.265	1,50

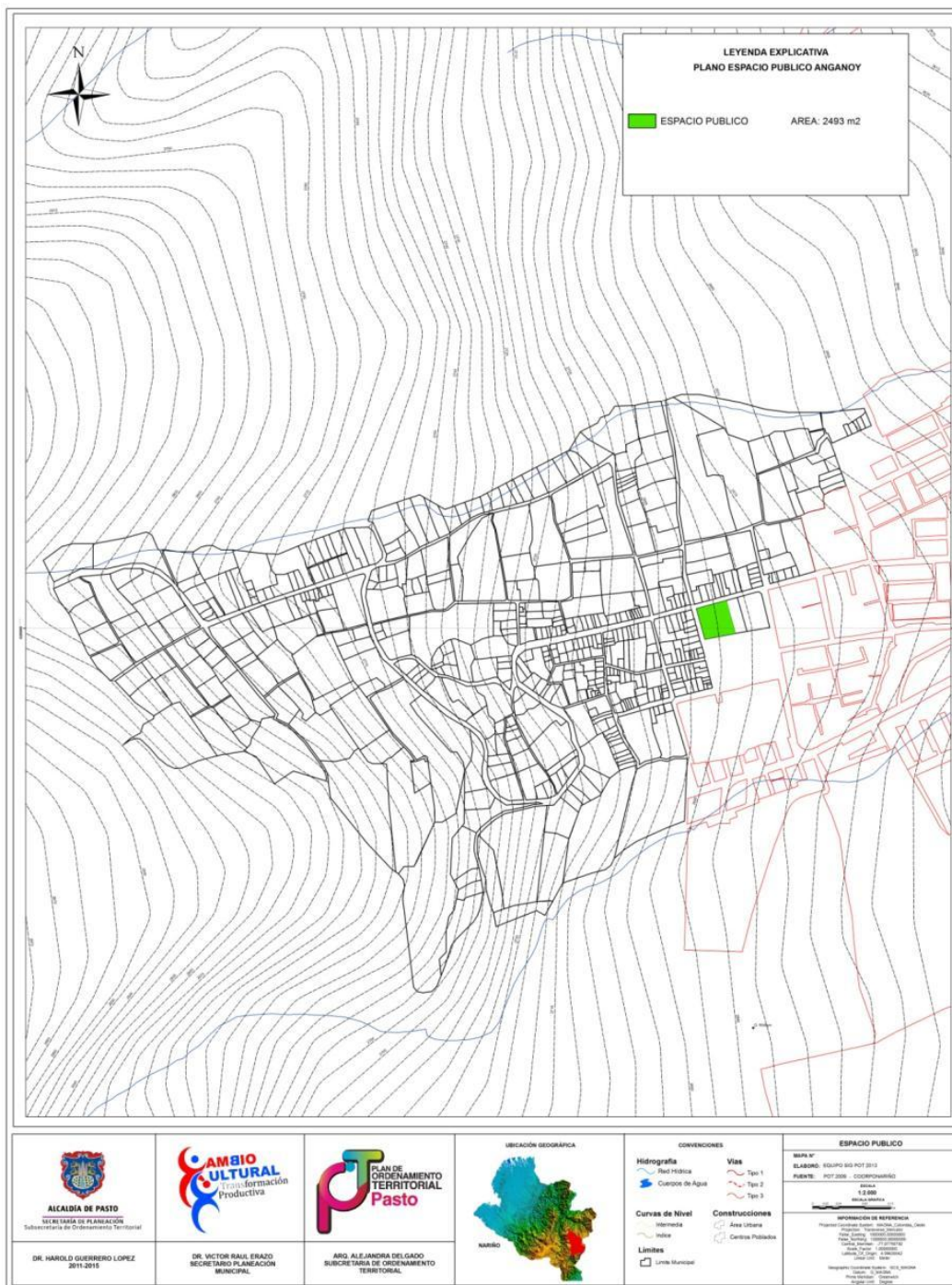
Fuente: POT 2014

Plano 119. Espacio público Mapachico



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Plano 120 Espacio público Anganoy



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

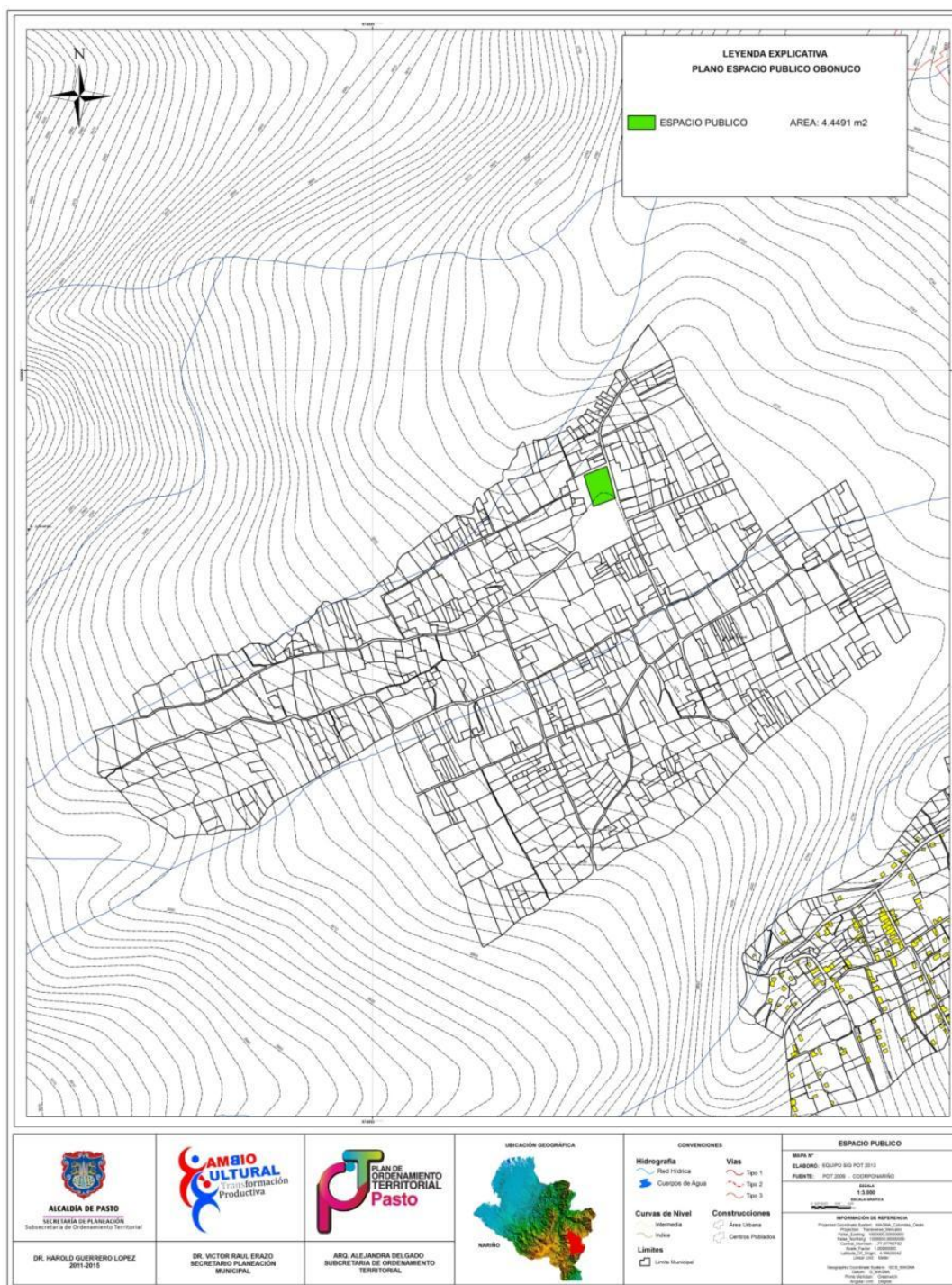
Tabla 221 OBONUO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Obonuco	Plaza	4.327	118	0,41	3.292	1,47
	Cancha	496				
	Total	4.823				
	Parque UDRA	15.174	0	0,00	0	0,00

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Obonuco	Plaza	4.327	1.488	0,032	2.763	1,75
	Cancha	496				
	Total	4.823				
	Parque UDRA	15.174	1.488	0,102	2.763	5,49

Fuente: POT 2014

Plano 121. Espacio público de Obonuco



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 222 SANTA BARBARA

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Santa Barbará	Plaza	256	11	4,75	1.238	4,11
	Cancha	4.837				
	Total	5.093				

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Santa Barbará	Plaza	256	24.854	0,002	5.810	0,88
	Cancha	4.837				
	Total	5.093				

Fuente: POT 2014

Plano 122 Espacio público Santa Barbará



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 223 LA LAGUNA

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
La Laguna	Plaza	1.614	9	2,72	589	4,32
	Cancha	929				
	Total	2.543				

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
La Laguna	Plaza	1.614	2.988	0,009	8.183	0,31
	Cancha	929				
	Total	2.543				

Fuente: POT 2014

Plano 123 Espacio público La Laguna



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 224 BUESAQUILLO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Buesaquillo	Plaza	2.086	26	0,79	3.490	0,60

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Buesaquillo	Plaza	2.086	2.216	0,009	7.318	0,29

Fuente: POT 2014

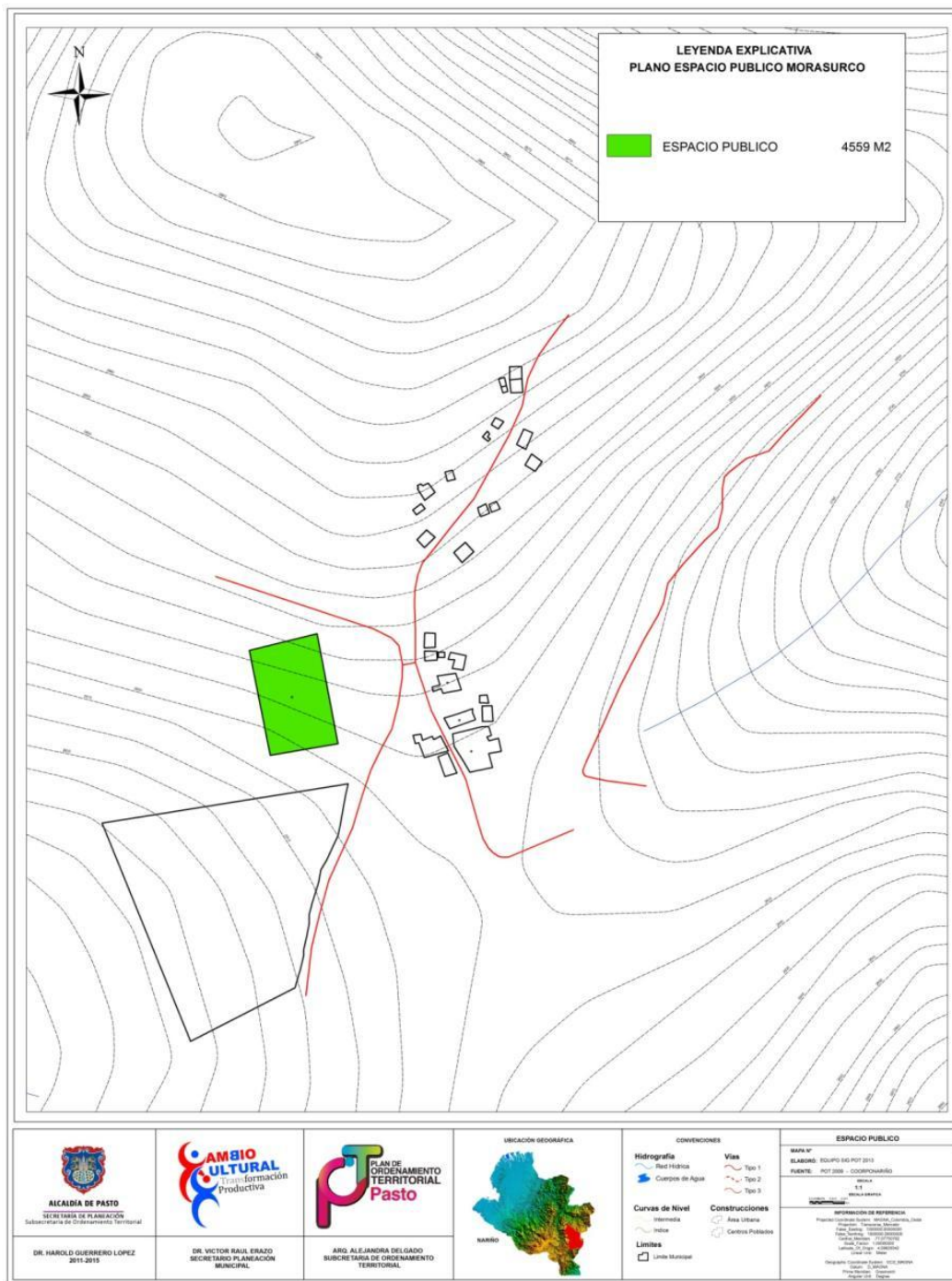
Tabla 225 MORASURCO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Morasurco	Plaza Daza	1.452	31	1,91	240	25,05
	Cancha Daza	4.559				
	Total	6.011				
	Plazoleta Tescual	791	20	0,40	500	1,58
	Parque Chimayoy	490.374	0	0	0	0,00

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Morasurco	Plaza Daza	1.452	5.348	0,011	4.283	1,40
	Cancha Daza	4.559				
	Total	6.011				
	Plazoleta Tescual	791	5.348	0,001	4.283	0,18
	Parque Chimayoy	490.374	5.348	0,917	4.283	114,49

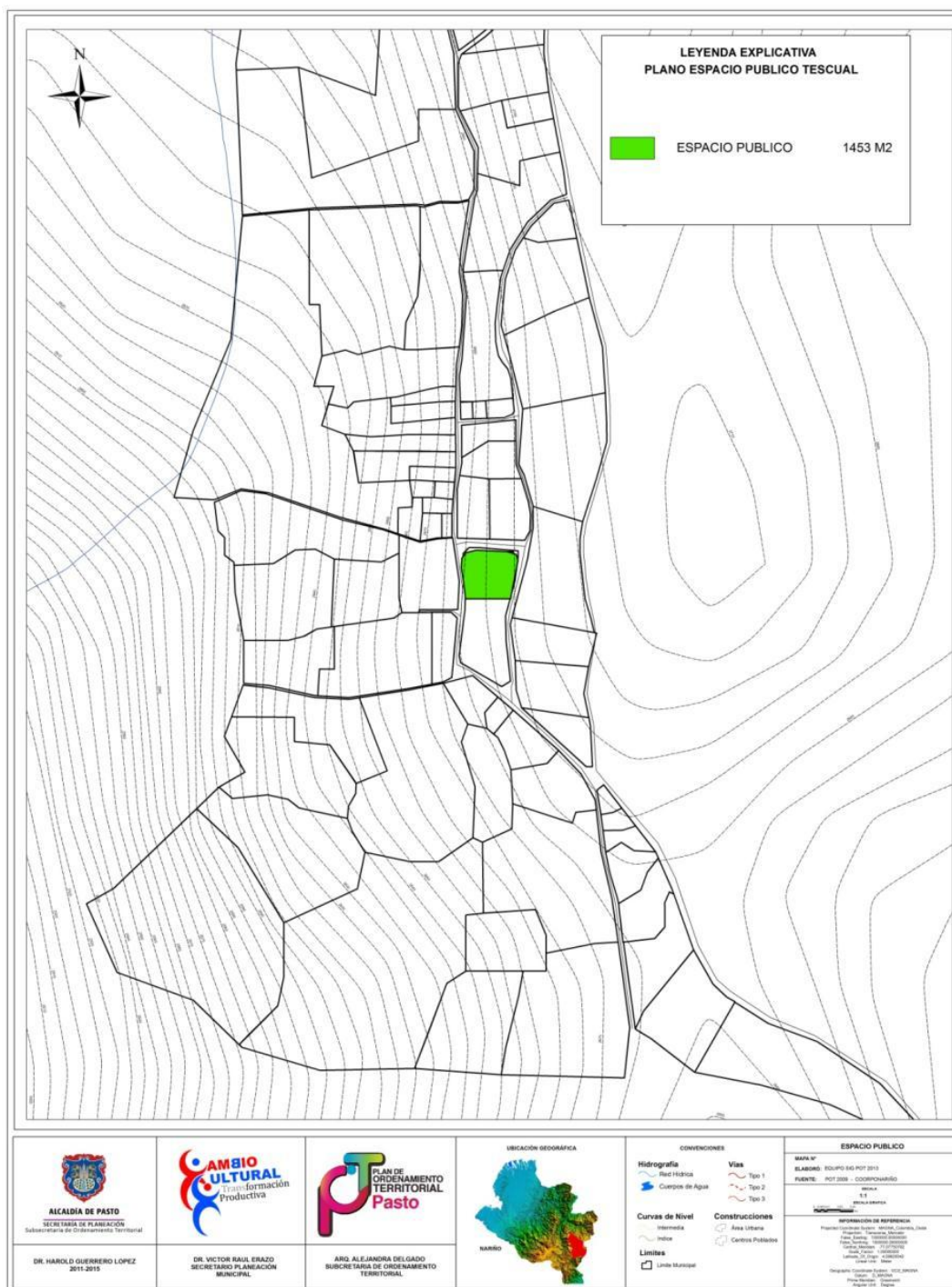
Fuente: POT 2014

Plano 124. Espacio público Morasurco



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Plano 125. Espacio público Tescual



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

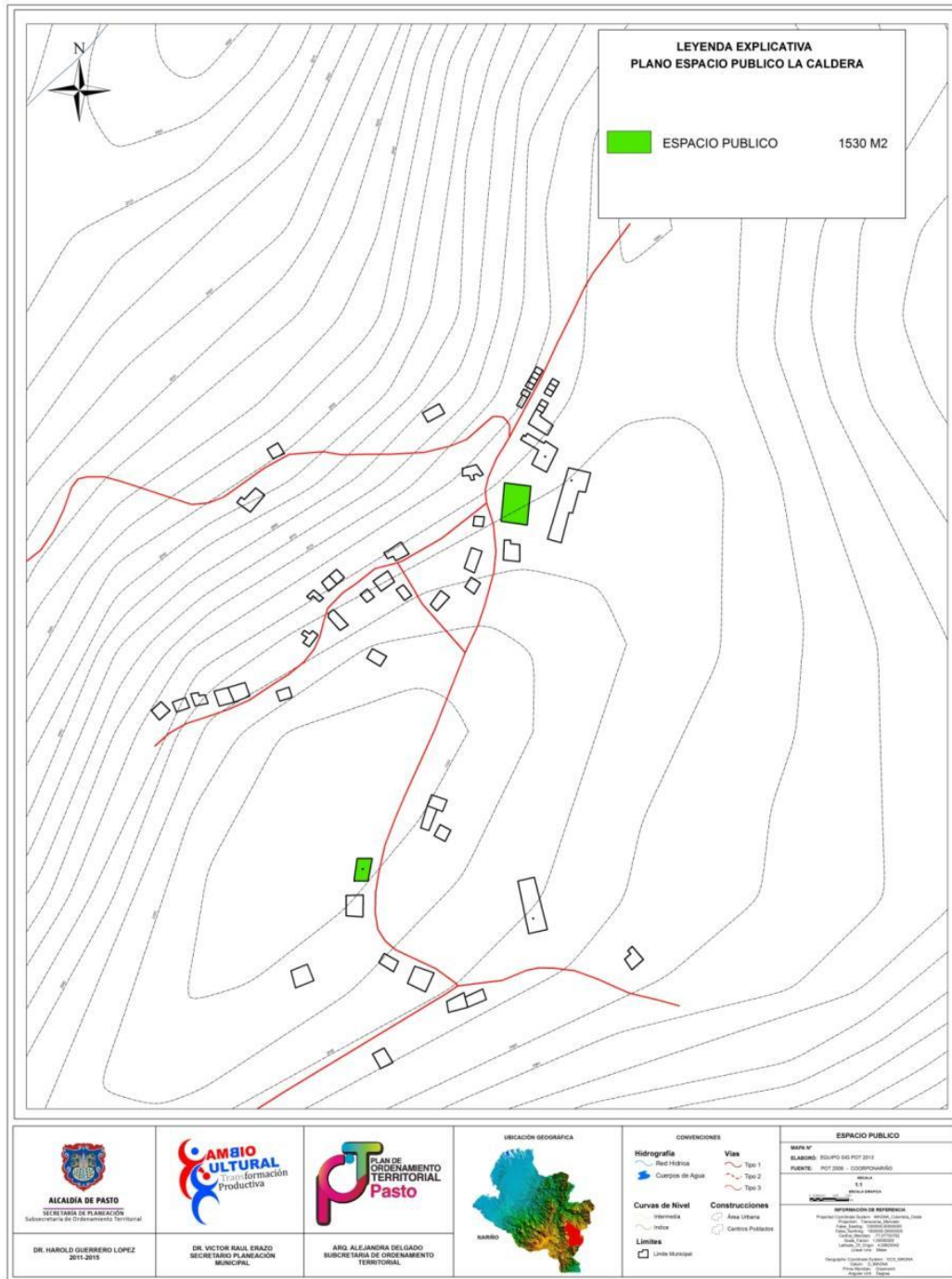
Tabla 226 LA CALDERA

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
La Caldera	Cancha	816	2	3,58	450	1,81

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
La Caldera	Cancha	816	2.355	0,003	1.064	0,77

Fuente: POT 2014

Plano 126 Espacio público La Caldera



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 227 EL ENCANO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
El Encano	Plaza	4.541	19	2,35	855	5,31

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
El Encano	Plaza	4.541	39.792	0,001	4.557	1,00

Fuente: POT 2014

Plano 127. Espacio público EL Encano



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

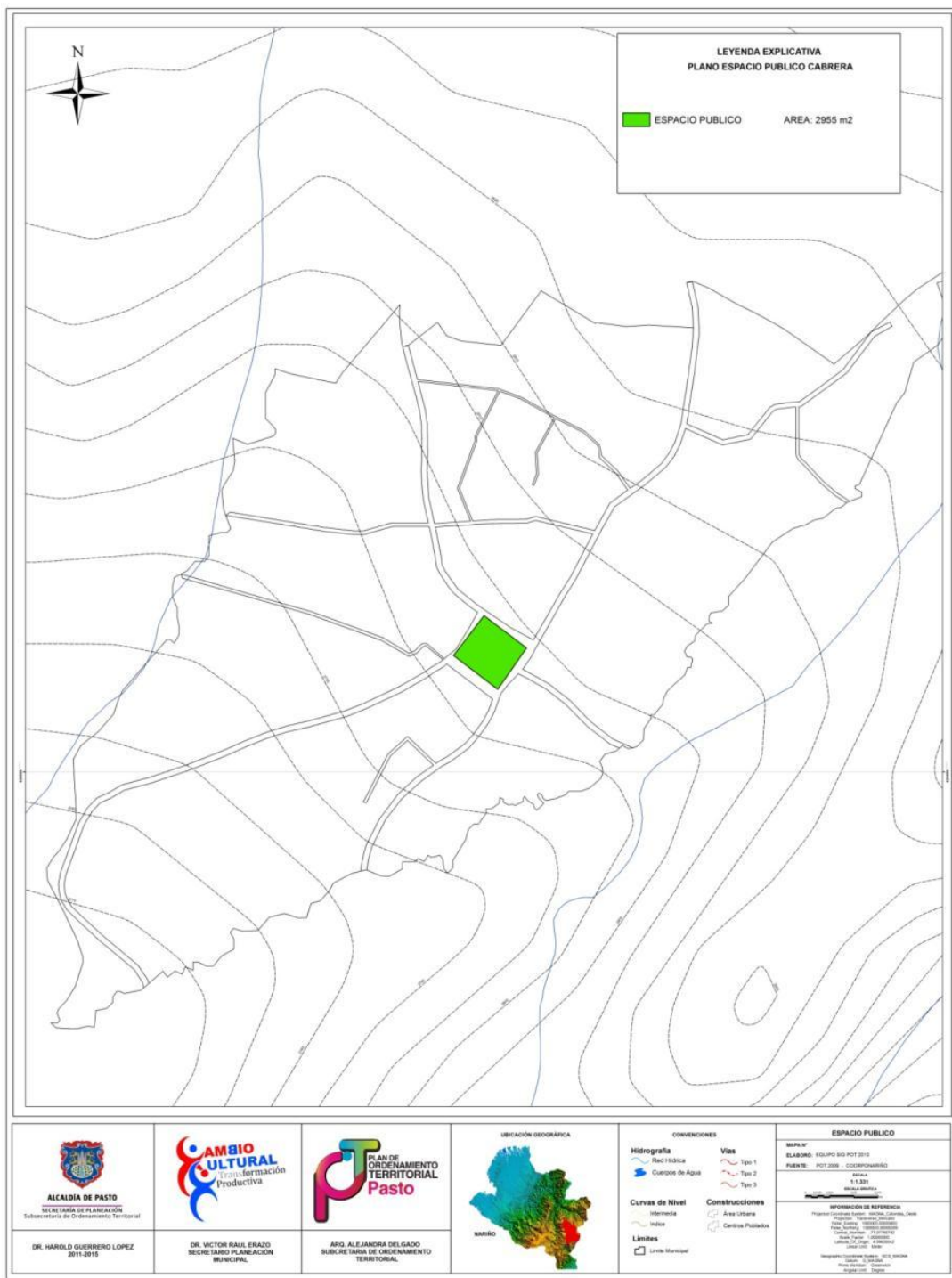
Tabla 228 CABRERA

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Cabrera	Plaza	2.955	35	0,84	365	8,10

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Cabrera	Plaza	2.955	1.436	0,021	1.434	2,06

Fuente: POT 2014

Plano 128. Espacio público Cabrera



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 229 SAN FERNANDO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
San Fernando	Plazoleta	351	34	0,10	475	0,74

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
San Fernando	Plazoleta	351	759	0,005	2.496	0,14

Fuente: POT 2014

Plano 129. Espacio público San Fernando



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

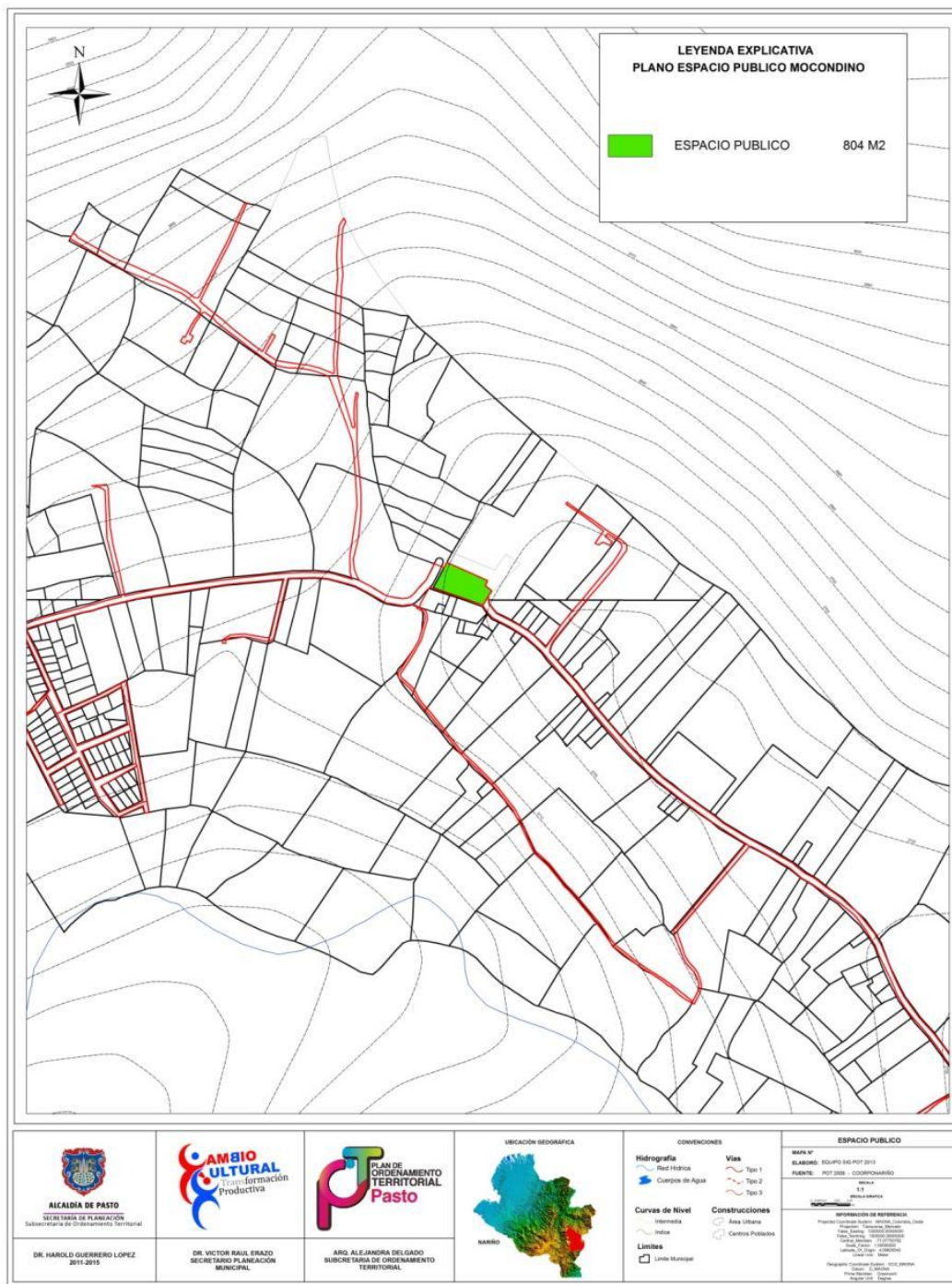
Tabla 230 MOCONDINO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Mocondino	Plaza	1.446	109	0,13	2.180	0,66
	Plaza Puerres	194	5	0,41	2.000	0,10
	Plaza Canchala	241	10	0,25	1.000	0,24
	Cancha Dolores	236	6	0,40	2.000	0,12

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Mocondino	Plaza	1.446	1.107	0,013	4.741	0,30
	Plaza Puerres	194	1.107	0,002	4.741	0,04
	Plaza Canchala	241	1.107	0,002	4.741	0,05
	Cancha Dolores	236	1.107	0,002	4.741	0,05

Fuente: POT 2014

Plano 130. Espacio público Mocondino



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Plano 131. Espacio público Canchala



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 231 JAMONDINO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Jamondino	Plaza	4.465	54	0,83	9.224	0,48
	Plaza El Rosario	608	15	0,41	2.000	0,30

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Jamondino	Plaza	4.465	1.146	0,039	8.128	0,55
	Plaza El Rosario	608	1.146	0,005	8.128	0,07

Fuente: POT 2014

Plano 132. Espacio público Jamondino



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Plano 133. Espacio público El Rosario



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

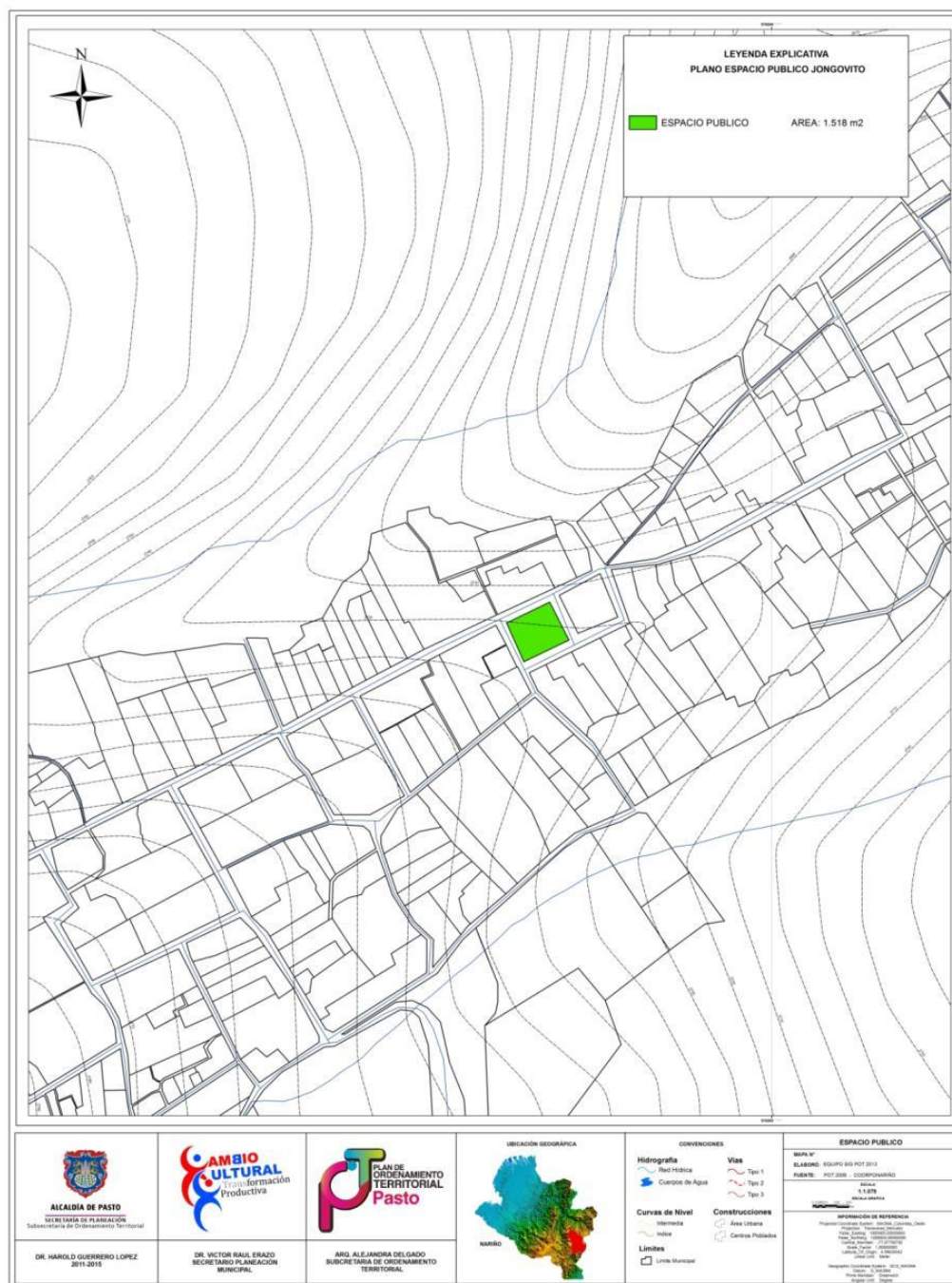
Tabla 232 JONGOVITO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Jongovito	Plaza	1.455	77	0,19	2.441	0,60

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Jongovito	Plaza	1.455	345	0,042	3.033	0,48

Fuente: POT 2014

Plano 134. Espacio público Jongovito



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 233 EL SOCORRO

			CABECERA CORREGIMENTAL			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CABECERA	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
El Socorro	Plaza	3.393	8	5,20	278	14,08
	Cancha	521				
	Total	3.914				

			CORREGIMIENTO			
CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO	ÁREA	ÁREA (Hec)	% ESP.PUB./ CORREGI.	POBLACIÓN	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
El Socorro	Plaza	3.393	4.448	0,009	512	7,64
	Cancha	521				
	Total	3.914				

Fuente: POT 2014

Plano 135. Espacio público El Socorro



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Tabla 234. Centros poblados

	Área (hec)	%			
Perímetro urbano	2.338	2			
Perímetro rural	108.129	98			
Territorio Municipal	110.467	100			
CABECERA CORREGIMENTAL - CENTROS POBLADOS					
Corregimiento	ÁREA CABECERA (Hec)	% CABE.CORRE./ PERIMET.RURAL	ÁREA ESPACIO PÚBLICO (m2)	POBLACIÓN CABECERA CORREGIMENTAL	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Catambuco	186	0,17	17.032	7.660	2,22
Gualmatan	30	0,03	4.379	992	4,41
Genoy	34	0,03	6.009	2.489	2,41
Mapachico	71	0,07	4.007	3.922	1,02
Obonuco	118	0,11	4.823	3.292	1,47
Santa Barbará	11	0,01	5.093	1.238	4,11
La Laguna	9	0,01	2.543	589	4,32
Buesaquillo	26	0,02	2.086	3.490	0,60
Morasurco	51	0,05	6.802	740	9,19
La Caldera	2	0,00	816	450	1,81
El Encano	19	0,02	4.541	855	5,31
Cabrera	35	0,03	2.955	365	8,10
San Fernando	34	0,03	351	475	0,74
Mocondino	109	0,10	2.117	7.180	0,29
Jamondino	69	0,06	5.073	11.224	0,45
Jongovito	77	0,07	1.455	2.441	0,60
El Socorro	8	0,01	3.914	278	14,08
Total	890	0,82	73.996	47.680	3,60

Fuente de medición

Planimetría SIG P.O.T. 2013 - DANE

Tabla 235 Centros poblados

	Área (hec)	%
Perímetro urbano	2.338	2
Perímetro rural	108.129	98
Territorio Municipal	110.467	100

CORREGIMIENTO					
Corregimiento	ÁREA CORREGIMIENTO (Hec)	% CORREGIMIEN./ PERIMET.RURAL	ÁREA ESPACIO PÚBLICO (m2)	POBLACIÓN CORREGIMIENTO	ESPACIO PÚBLICO m2/hab
Catambuco	8.533	7,89	17.032	12.575	1,35
Gualmatan	2.065	1,91	4.379	1.393	3,14
Genoy	2.011	1,86	6.009	3.292	1,83
Mapachico	2784	2,57	4.007	2.265	1,77
Obonuco	1.488	1,38	19.997	2.763	7,24
Santa Barbará	24.854	22,99	5.093	5.810	0,88
La Laguna	2.988	2,76	2.543	8.183	0,31
Buesaquillo	2.216	2,05	2.086	7.318	0,29
Morasurco	5.348	4,95	497.176	4.283	116,08
La Caldera	2.355	2,18	816	1.064	0,77
El Encano	39.792	36,80	4.541	4.557	1,00
Cabrera	1.436	1,33	2.955	1.434	2,06
San Fernando	759	0,70	351	2.496	0,14
Mocondino	1.107	1,02	2.117	4.741	0,45
Jamondino	1.146	1,06	5.073	8.128	0,62
Jongovito	345	0,32	1.455	3.033	0,48
El Socorro	4.448	4,11	3.914	512	7,64
Total	103.675	95,88	579.544	73.847	8,59

Fuente de medición Planimetría SIG P.O.T. 2013 - DANE

10.9.2. Indicadores relevantes áreas integrantes de los elementos constitutivos artificiales del espacio público en el perímetro rural

Tomando como marco el Decreto 1504 de 1998 por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial, el cual literalmente cita:

ARTÍCULO 14. Se considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15m2) metros cuadrados y por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.

-Las mediciones primer criterio planteado correspondiente a la relación del espacio público efectivo en las cabeceras corregimentales y centros poblados en el sector rural el municipio de Pasto presenta un promedio de 3.60 M2/Habitante, cifra que revela un déficit cuantitativo 11.4 M2/Habitante.

-Las mediciones del segundo criterio planteado correspondiente a la relación del espacio público efectivo para la totalidad del área de cada uno de los corregimientos han determinado que en el sector rural el municipio de Pasto presenta un promedio de 8.59 M2/Habitante, cifra que revela un déficit cuantitativo 6.41 M2/Habitante. Valor elevado que se relaciona directamente con la población rural dispersa la cual es escasa pero se compensa parques como Chimayoy en el corregimiento de Morasurco así como la UDRA (Unidad Deportiva recreativa y ambiental) en el corregimiento de Obonuco. Parques que a pesar de estar en el sector rural cubren claramente una demanda de población urbana.

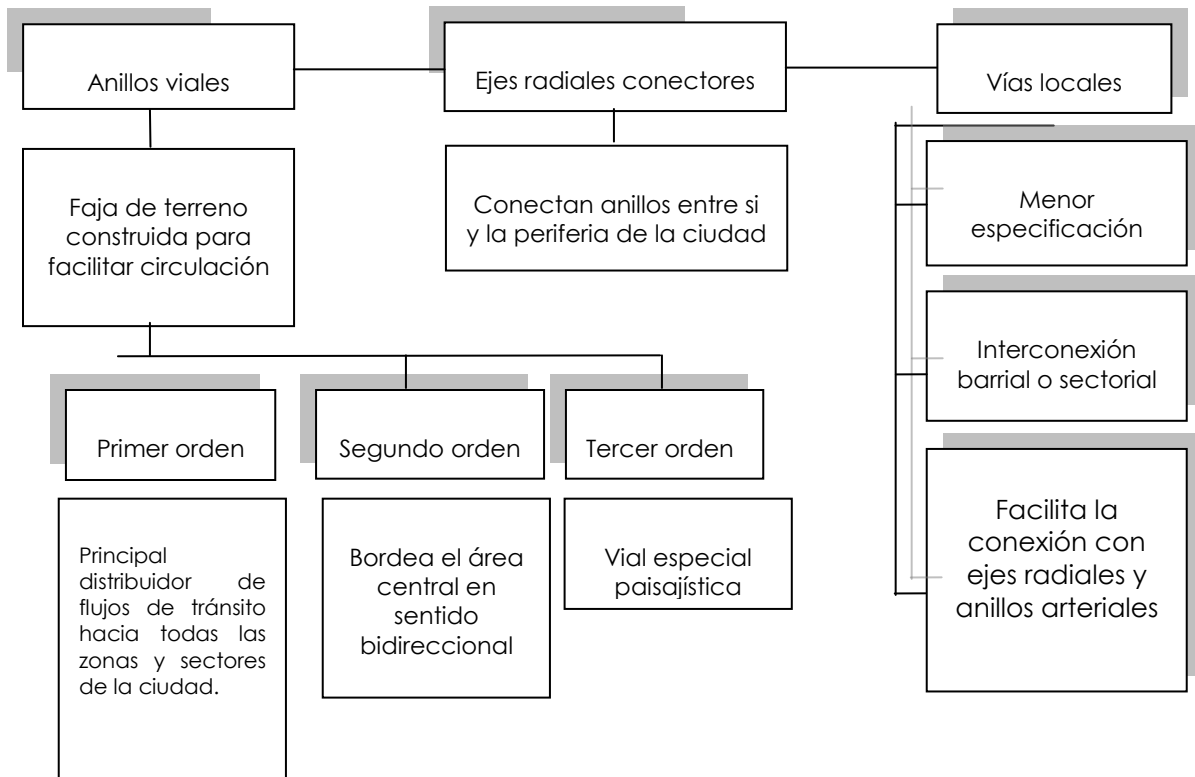
-Las mediciones desde los dos criterios anteriores permiten detectar un déficit cuantitativo comparándolo con el valor esperado de 15 M2/Habitante de espacio público efectivo, sin embargo el presente diagnóstico entiende que en una línea que prioriza acciones la cobertura de espacio público en relación con los estándares internacionales puede parecer matemáticamente deficitaria sin embargo el verdadero problema no radica en su cobertura si no en la calidad espacial del mismo. Entendiendo más un déficit cualitativo por los componentes construidos existente, tales como la ausencia o baja calidad en los parques del sector rural de la infraestructura peatonal, vial y modos alternos movilidad con respecto a sus bajas condiciones de continuidad, tratamiento, accesibilidad para personas con diferentes tipos de movilidad reducida, franjas funcionales y dotación mínima de parques rurales en temas como ausencia o baja calidad del mobiliario, iluminación, arborización y señalización.

11. MOVILIDAD URBANA

11.1.1. Estructura Urbana

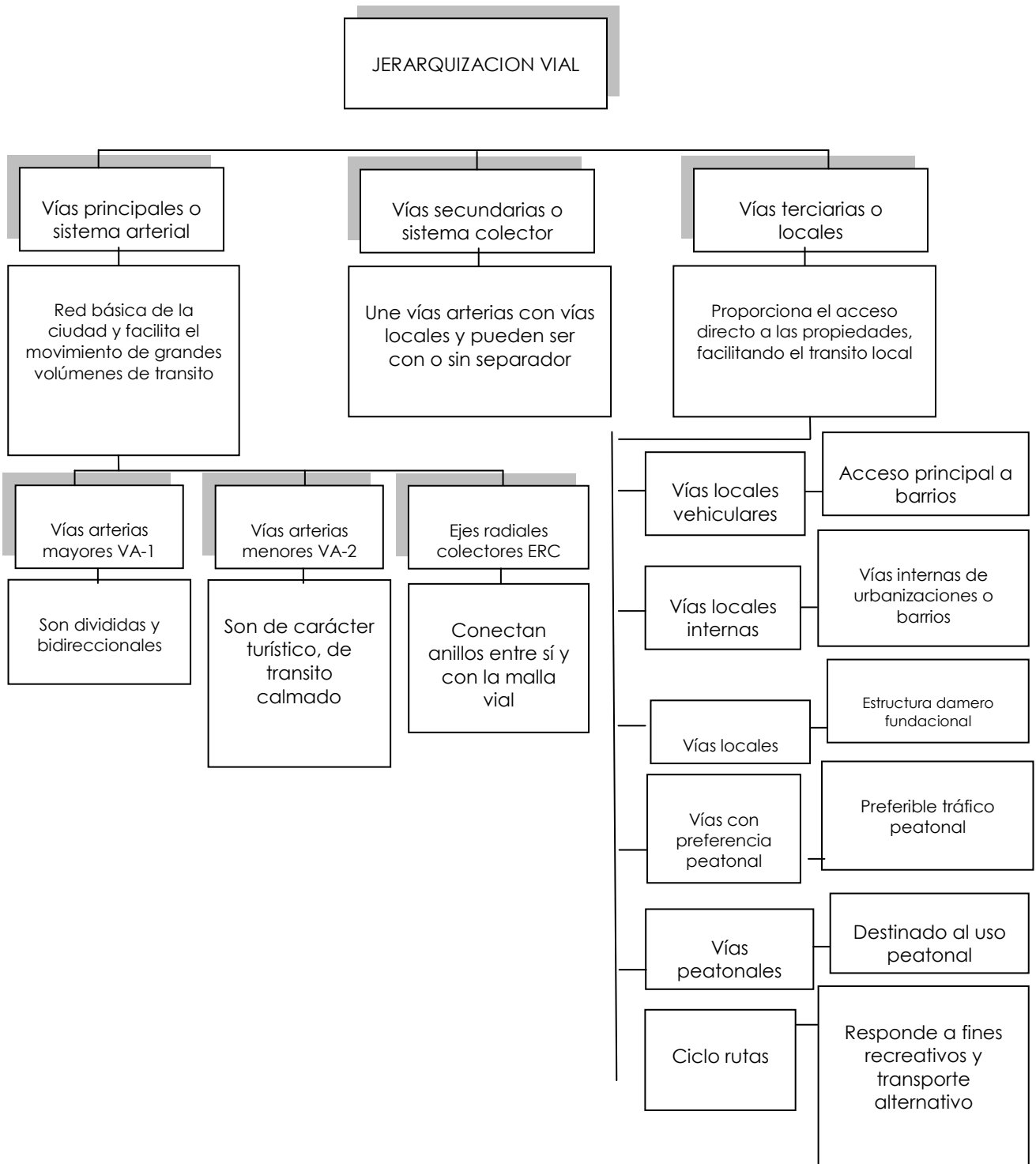
La movilidad y la conectividad en la estructura de la ciudad de Pasto se están transformando con respecto a lo postulado en el POT del año 2000, el cual planteaba un sistema basado en dos ejes estructurantes, tres corredores y los umbrales de acceso a la ciudad. Un sistema que se articulaba con dichos elementos abordando la ciudad de manera fragmentada. A partir del ajuste del 2009, se está esbozando una estructura radio concéntrica que abarca la totalidad de la ciudad, -que se había planteado ya en el POD 85: Plan de ordenamiento y desarrollo para Pasto realizado con consultores de la Universidad Nacional de Colombia-. La red está en un proceso incipiente de consolidación lo cual impide tener la conectividad necesaria para la movilidad actual, pero se puede vislumbrar una estructura que tenga mayor impacto a nivel urbano y rural.

A continuación se describirá conceptos y generalidades sobre el sistema de movilidad encontrada en el POT 2009: La definición de movilidad abarca la posibilidad real de desplazamiento de personas y bienes para el desarrollo de actividades dentro de entornos regionales, municipales, urbanos y zonales. El sistema de movilidad de la ciudad de Pasto se contempla como un integrador de modos de desplazamiento, con un sistema vial de estructura concéntrica jerarquizada, compuesto por 3 anillos interconectados por vías radiales centro-periferia, buscando elementos que le brinden seguridad, eficiencia y sostenibilidad ambiental y económica.



Fuente: este estudio

Con relación a los componentes, el POT 2009 presenta un subsistema vial y vial peatonal donde están incorporadas las avenidas, calles, carreras, vías especiales, anillos viales, ejes radiales y red vial, subsistema de transporte, de estacionamientos, de regulación y control del tránsito y presenta en su movilidad un sistema de jerarquización vial donde se divide en diferentes categorías según su importancia.



Plano 136. Clasificación Pot 2009



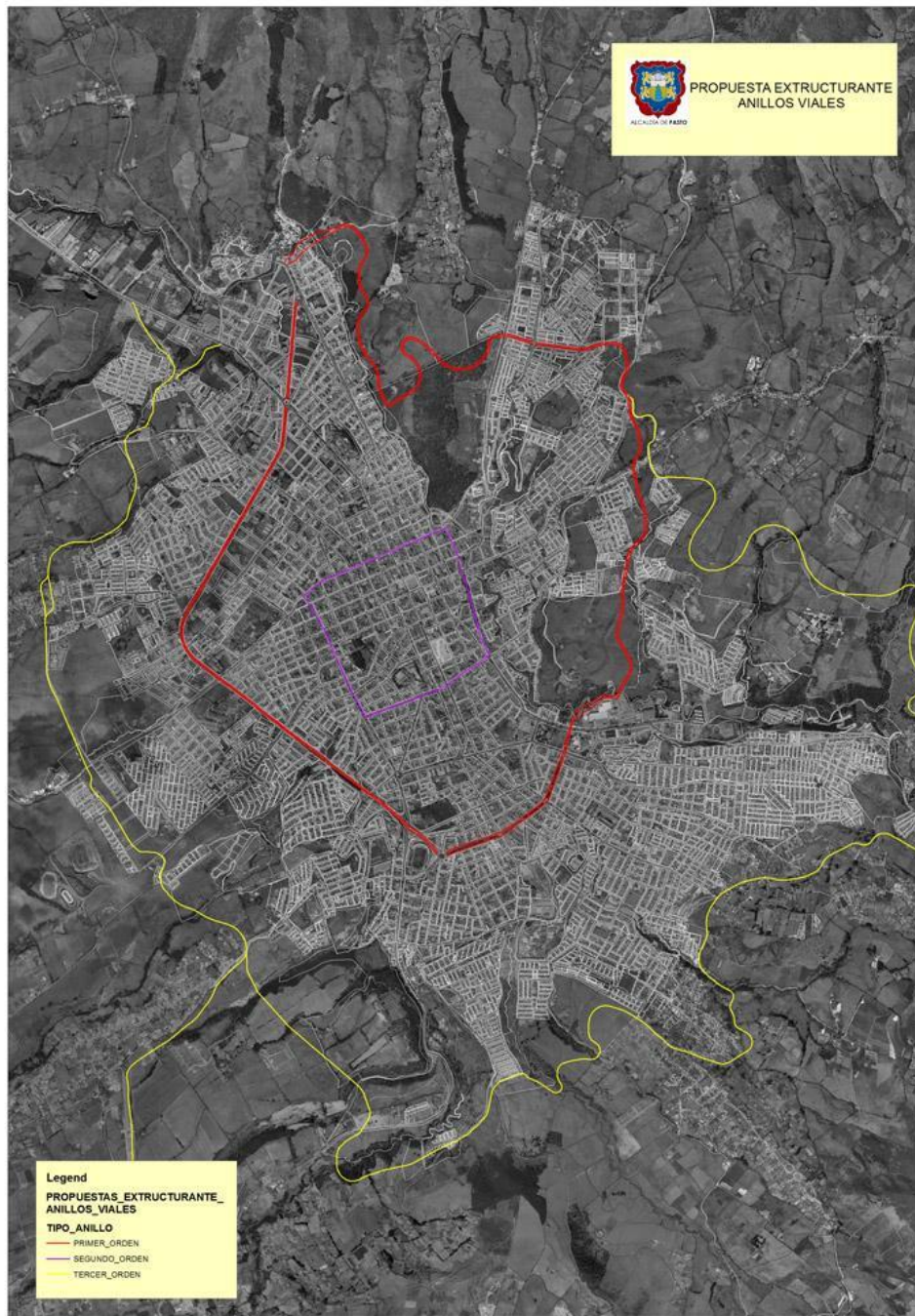
Fuente: POT 2009

El diagnóstico de la estructura vial planteada concluye que no se han realizado los proyectos suficientes para completar el sistema; El porcentaje de anillo vial de primer orden construido solo alcanza el 47% del total proyectado, donde no presenta ningún avance desde el año 2009 con un faltante por construir de 7.5 kilómetros, este anillo es de vital importancia para la movilidad de la franja urbana comprendida entre el centro y la periferia, el cual ayudaría a liberar el tráfico del centro. Uno de las limitantes para completar este anillo es el tramo comprendido entre el río Pasto en el sector Bavaria, Loma del Centenario, Aranda, Loma de Tescual y el río Pasto en el sector Avenida de los Estudiantes, el cual tiene una topografía con pendientes muy altas que dificulta la construcción de este tramo.

El porcentaje de anillo vial de segundo orden construido representa el 36% del total proyectado. Es importante resaltar que este anillo se encuentra en intervención y Avante está en proceso de la construcción del proyecto. Este anillo representa la movilidad del centro de la ciudad el cual es muy importante para la competitividad ya que es un factor indispensable de la dinámica del sector.

Para finalizar el sistema arterial principal, el anillo vial de tercer orden solo alcanza un 4 % de construcción, con un faltante por construir de 22 kilómetros. La importancia de la conformación del tercer anillo (Vía Paisajística) es primordial para delimitar el perímetro urbano. La aparición de la variante Paso por Pasto genera presión sobre el suelo rural de corregimientos como Buesaquillo, Mocondino, Jamondino y Catambuco. Dejando como resultado una gran extensión de suelo el cual se delimita por un borde muy frágil con un alto grado de indefinición espacial propiciando un crecimiento desordenado y sin estructura. El tercer anillo le puede brindar a la ciudad la posibilidad de delimitar una gran franja de suelo rural, donde el municipio pueda controlar un crecimiento ordenado, generando suelos con tratamientos especiales. Es posible que en el peor de los casos, en algunas zonas de esta franja, el tercer anillo genere el efecto espejo con crecimiento informal, pero crecería sobre una estructura consolidada y ordenadora.

Plano 137 Propuesta estructurante por anillos viales



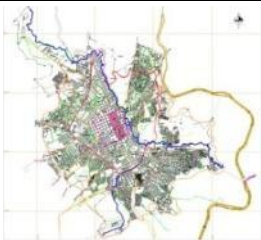




Fuente: POT 2009

Plano 138 Vías Projectadas Pot



Fuente: POT 2009

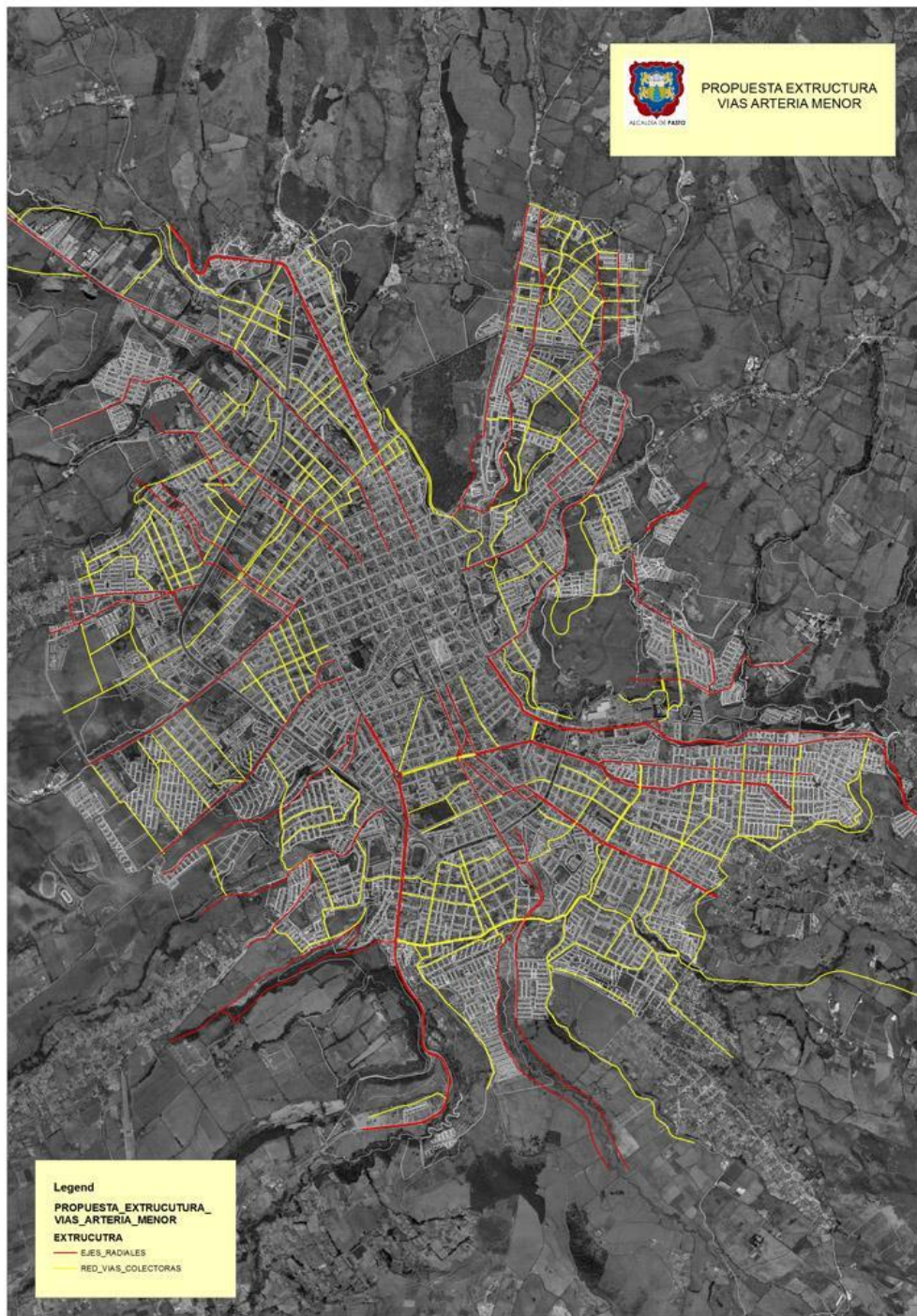
Tabla 236. Indicador de anillos viales propuestos en relacion con las vías proyectadas

INDICADOR DE ANILLOS VIALES PROPUESTOS EN RELACION CON LAS VÍAS PROYECTADAS			
PLANOS 1-sistema vial urbano 2-proyecciones viales			
		1	2
COLOR	ANILLO	LONGITUD ANILLO	LONGITUD PROYECTADA
	VÍA ARTERIA MAYOR-ANILLO ARTERIAL DE PRIMER ORDEN	14,167	7,556
	ANILLO ARTERIAL DE SEGUNDO ORDEN	3,819	2,44
	VÍA ESPECIAL PAISAJISTICA-ANILLO ARTERIAL DE TERCER ORDEN	23,002	23,002

Datos sacados de los planos del **sistema vial urbano** y **proyecciones viales** propuestos en el POT 2009

Con relación al porcentaje de vía arterial menor construida alcanza un 89%, quedando por conectar 7 kilómetros de la estructura proyectada la cual no ha tenido ningún metro lineal de construcción desde su formulación. Es importante anotar que el porcentaje de afectaciones viales desde el 2009 sobre las vías proyectadas, ya sean arterias principales o arterias menores es de un 0%. Lo cual pone en riesgo la viabilidad de estas infraestructuras por donde se plantearon inicialmente.

Plano 139. Clasificación vial: EJES RADIALES – VIAS COLECTORAS



Fuente: POT 2009

Tabla 237. Kilometros construidos de la red vial propuesta

SISTEMA VIAL URBANO - EJES RADIALES CONECTORES - VÍAS ARTERIAS MENOR		
EJES RADIALES CONECTORES	LONGITUD EN KM	KM CONSTRUIDOS
Calle 20 (Avenida de Los Estudiantes) desde Carrera 27 hasta Carrera 42 (Glorieta de La Transparencia) continúa salida al Norte (sector Chapultepec).	2,918	0
Calle 18 desde Carrera 27 hasta Universidad de Nariño.	4,001	0
Calle 16 desde Carrera 27 hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden) y Sector La Pradera salida Mapachico.	2,729	0
Calle 14 desde Av. Panamericana hasta Altos de la Colina	0,971	0
Calle 15 desde Carrera 27 hasta Avenida Panamericana (Anillo Vial Arterial de Primer Orden).	0,808	0
Calle 11 desde Carrera 27 hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	1,221	0
Calle 10 desde Carrera 27 hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	1,401	0
Carrera 33 desde Avenida Panamericana (Anillo Vial Arterial de Primer Orden) hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	2,084	0
Carrera 27 desde Calle 12 (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) sobre la Avenida Mijitayo.	1,817	0
Carrera 22B desde la Avenida Boyacá (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden) y salida a Obonuco.	1,716	0
Cra 22F Colegio Femenino Nariño	0,233	0
Carrera 18 desde Avenida Panamericana (Anillo Vial Arterial de Primer Orden) hasta Calle 4 Sur sectores La Palma y La Cruz.	1,356	0,274
Carrera 13 desde Avenida Panamericana (Anillo Vial Arterial de Primer Orden) hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	2,326	0,655
Calle 12 desde glorieta Julián Buchelli hasta VEP Occidental (Anillo Arterial de Tercer Orden), Panamericana.	2,917	0
Av. Boyacá desde Glorieta Julián Buchelli hasta Av. las Américas	0,344	0
Cra 18 desde Av. Panamericana hasta Av. Boyacá	0,426	0
Cra 10c y Cra 19 tramos sector Atahualpa	0,281	0
Cra 4 desde Chapal formando un circuito por Santa Anita	3,104	2,686
Calle 17 desde Avenida Las Américas (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta Avenida Chile y VEP Suroriental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	6,332	2,819
Calle 18 desde Avenida Las Américas (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta Avenida Chile, toma la Avenida Idema hasta VEP Oriental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	3,237	0
Calle 21 desde Parque Bolívar hasta el sector de Villaflores a través del par vial formado por las Calles 21B y 21C hasta VEP Suroriental (Anillo Arterial de Tercer Orden).	4,014	0
Av. Colombia desde Av. Chile hasta Cra 19	0,749	0
Calle 22 desde Avenida Chile, Hospital Departamental (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta VEP Suroriental Sector Las Brisas (Anillo Arterial de Tercer Orden).	4,322	0
Avenida Oriental (paralela al Río Pasto) desde Carrera 3ª (Anillo Vial Arterial de Primer Orden) hasta Carrera 9.	1,444	0,334
Calle 26 y Cra 2E desde Urb. Gualcala hasta las Orquídeas pasando por el Ancianato y Villas del Prado	1,874	0
Carrera 19 desde Avenida Colombia (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta VEP Oriental (Anillo Arterial de Tercer Orden) pasando por Hospital Civil.	2,158	0
Carrera 24 desde la Avenida Santander (Anillo Vial Arterial de Segundo	3,343	0

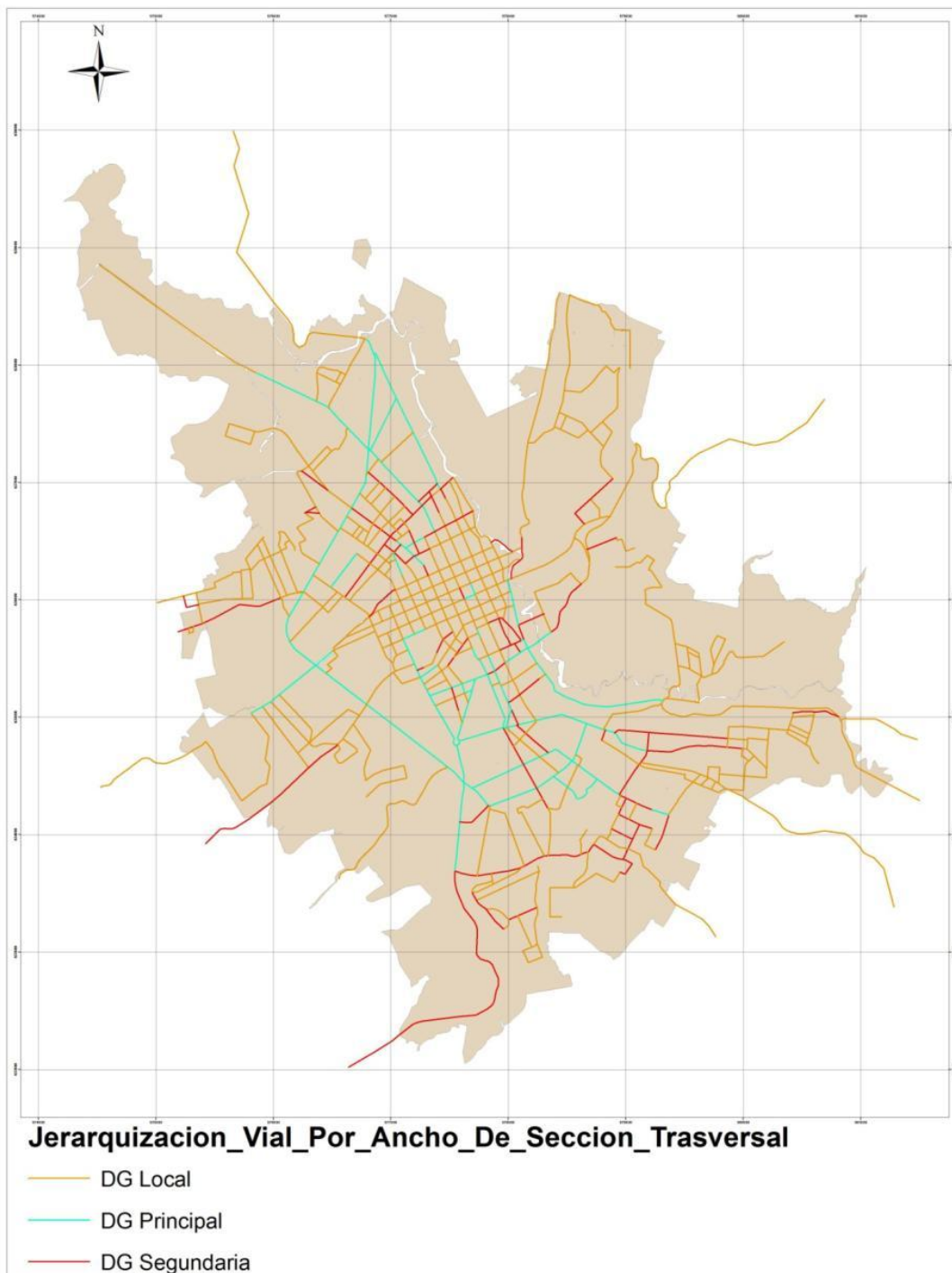


SISTEMA VIAL URBANO - EJES RADIALES CONECTORES - VÍAS ARTERIAS MENOR		
EJES RADIALES CONECTORES	LONGITUD EN KM	KM CONSTRUIDOS
Orden) hasta VEP Oriental (Anillo Arterial de Tercer Orden).		
Avenida San Juan de Pasto (prolongación de carrera 27) desde el sector de La Milagrosa (Anillo Vial Arterial de Segundo Orden) hasta la zona de expansión norte Aranda.	4,691	0,237
TOTAL	62,817	7,005

Fuente: Datos sacados de los planos del sistema vial urbano y proyecciones viales propuestos en el POT 2009

El estudio de Duarte Guterman realizó 3 clasificaciones de la estructura vial para jerarquizar la sección transversal (Calzada y andén); Local (menor a 7.5 m), Intermedia o Secundaria (Entre 7.5 y 10m) y Principal (mayor a 10 m). Encontrando que el 68% de la malla vial inventariada (99.4 Km.) es red local, el 16% intermedia o secundaria y el 16% restante es la red principal.

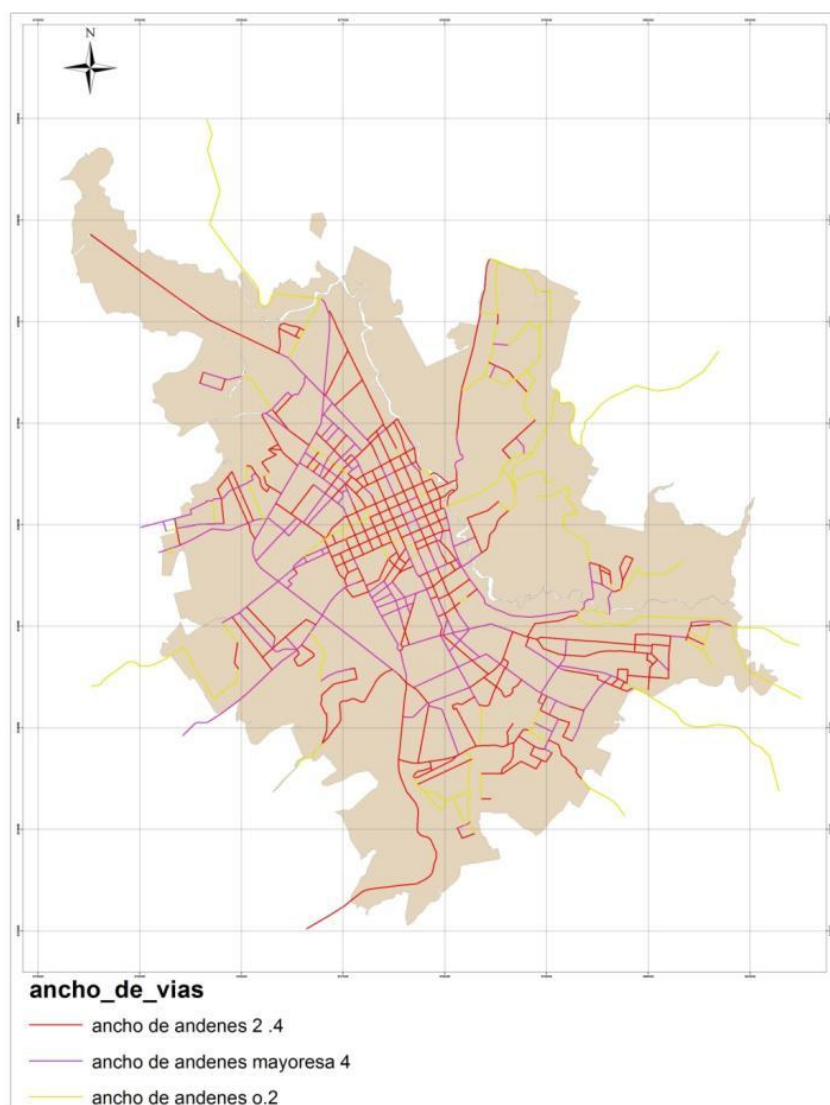
Plano 140. Jerarquización vial por ancho de sección transversal según estudio Duarte Guterman



Fuente: Estudio Duarte Guterman

Con respecto a la infraestructura peatonal el estudio Duarte Guterman concluye que los diseños geométricos de las vías, y en particular los accesos a barrios, son inadecuados, en general no disponen de andenes o son muy angostos. El 25% de la malla vial dispone de menos de 2 metros de andenes en sus dos costados; el 46% tiene andenes mayores de 2 y menores de 4 y el 30% tiene andenes mayores de 4 metros. La infraestructura vial presenta pendientes elevadas y pronunciadas curvas. Todo lo cual conlleva un alto potencial de accidentalidad por maniobras repentinas e improvisadas de los vehículos.

Plano 141. Ancho de vías según estudio Duarte Guterman



Fuente: Estudio Duarte Guterman

Con respecto al estado de las vías existentes, las mediciones del POT 2012 encontró que el municipio tiene un total de longitud de vías urbanas de 468.2 Km. Según la Secretaría de Infraestructura del Municipio, el 32.2% de la malla vial están destapados y el 67.8% pavimentados. Sin embargo, del porcentaje de kilómetros pavimentados, el 66% está en regular o mal estado y el 18.7% necesitan ser reconstruidos totalmente. En consecuencia, de acuerdo a lo anterior y sumando el nulo porcentaje de construcción de las vías proyectadas en planes anteriores, el tema de la malla vial pasa a ser crítico para la ciudad.

Según las mediciones del POT 2014-2027, el área que tiene la ciudad para el transporte vehicular es de 274 hectáreas, que corresponde al 19.3% del perímetro urbanizado. De acuerdo a los sectores censales se puede evidenciar que el sector 6 que corresponde a los barrios Rosales III, Iglesia de Anganoy, Colon, San Diego, Los Rosales, INVÍAS, Urbanización los Andes, Villa Vergel, Primavera, El edén, Embotelladora Coca Cola, Tamasagra II, Santa Isabel, Mijitayo, Cooperativa Popular, INEM y Sumatambo presenta el porcentaje de calzada más alto con un 37,4 %.

El sector censal 5 que corresponde a los barrios Las Lunas, Santa Clara, CCP, CASD, La Rosa, Remanso , El Pilar, La vega, Chapal, Estadio Libertad, villa del Rio, San Martin, La Vega, Chambu y la Urbanización la Minga presentan el porcentaje más bajo de calzada sobre área urbanizada con 8,9%. Cabe destacar que sectores dentro del centro histórico tienen un porcentaje bajo como lo es el sector 4 con un 10,3% que corresponde a la Policía, Colegio Javeriano, Iglesia Cristo Rey, Gobernación, Plaza de Nariño, iglesia de San Juan, Catedral, san Agustín, DIAN, teatro Imperial y la Cruz Roja

De la Anterior medición se puede concluir que Pasto tiene un índice de calzada por habitante de 9,0 m2 y que tiene un índice de calzada de 24,7m2 por vehículo automotor.

En la siguiente tabla se detalla todos sectores censales;

Tabla 238. Análisis vial discriminado según sectores censales

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
1	186016	49186	26,4	1096,0	44,9	Morasurco, urbanización Zarama, Castilla

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
2	760888	75868	10,0	14725,0	5,2	Balcones del este, Villa recreo, Colegio Militar Colombia, la Esmeralda, Casaloma, ICBF , Los Sauces, La Carolina, Campo Verde, Campiña de Oriente, Monserrate, Ancianato, San diego Norte alameda, Villa Elena, El Común, Villa Ángela Pucalpa III, Industria licorera de Nariño, Pucalpa I, Bavaria, Parque de Baviera Carlos Pizarro, Altos de la Carolina, El Manantial, Ezequiel Moreno, Villa Colombia, Cujacal Bajo, las Orquídeas, Villa del Prado
3	389764	63549	16,3	11212,0	5,7	Las Orquídeas, Villa del Prado, Mercedario , santa Barbará, Las Mercedes, el Tejar
4	972938	179494	18,4	16032,0	11,2	Fátima, Las Violetas, Champagnat, Julián Buchelly, Santa Cruz, Chile, el Recuerdo, avenida Idema, Sendoya, Bernal, Los Elíseos, Madrigal, Emilio Botero, terminal de transportes, cantarana, Salomón, Avenida Chile, casa parroquial Fátima, Potrerillo, Venecia,
5	969756	86650	8,9	27045,0	3,2	las Lunas, Santa Clara, CCP, CASD, La Rosa, Remanso , el Pilar, La vega, Chapal, Estadio Libertad, villa del Rio, San Martin, La Vega, Chambo, Urbanización la Minga

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
6	726922	272232	37,4	16647,0	16,4	Rosales III, Iglesia de Anganoy, Colon, San Diego, los Rosales, INVÍAS, Urbanización los Andes, Villa Vergel, Primavera, El edén, Embotelladora Coca Cola, Tamasagra II, Santa Isabel, Mijitayo, cooperativa Popular, INEM, Sumatambo
7	593768	101194	17	11736	9	Javeriano, batallón Boyacá, parque bolívar, hospital departamental, el Prado, Navarrete, Aire libre, San Juan Bosco, avenida Champanagt, Julián Buchelly, Avenida las Américas, Avenida Boyacá, Coliseo Antonio Ruano,
8	385337	39725	10,3	4900,0	8,1	Policía, Colegio Javeriano, Iglesia Cristo Rey, Gobernación, Plaza de Nariño, iglesia de San Juan, Catedral, san Agustín, DIAN, teatro Imperial, Cruz Roja
9	575129	94662	16,5	6887,0	13,7	La Panadería, Salsipuedes, plaza del carnaval, universidad de Nariño sede Centro, Complejo Bancario, Iglesia la Merced, Caja Agraria, CESMAG, Las Américas, Santiago, San Andresito
10	379218	68783	18,1	6121,0	11,2	Titán, Las Cuadras, El Cerámico, Sañudo, marcos de la Rosa, Las cuadras, Federación de cafeteros, ESAP, DAS, conjunto el Parque, Parque infantil, Comfamiliar, Iglesia de San Andrés, ISS, Las carmelitas

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
11	493504	121278	24,6	7042,0	17,2	Refugio San Miguel, El Carmen, Marquetalia, Bella Vista, Niño Jesús De Praga, El rosario, Tescual, hacienda Gualcala, CEDENAR, la rivera, bernal, Lo Elíseos, sagrada Familia, avenida los Estudiantes
12	470068	146055	31,1	7907,0	18,5	Pinos del Norte, Condominio Valle De Atriz, Juan XXIII, Pandiaco, villa del Parque, C.C valle de Atriz, Villa María, U. cooperativa, UDENAR, Torobajo, Villa Campestre, Santa Rita, Juanoy, los Sauces, condominio morasurco, conjunto Morasurco, San Antonio
13	636286	153121	24,1	9610,0	15,9	Marcella, Barrio Universitario, CEANI, La Colina, Camino Real, El refugio, Calatrava, Miravalle, El dorado, Club Colombia, Camino real, Santana, Parana, Campos de Castilla, Tequendama, Popular Católico, Liceo Maridiaz, alta Vista, Conjunto Altos de la Colina, Hospital San Pedro, Alta vista, La Pradera, Figueroa

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
14	542037	95325	17,6	18919,0	5,0	Urbanización colpatría, Las Margaritas II, las margaritas IV, torres de Pubenza, Mariluz III, Panamericano, La Cuesta, Arco Iris, La Castellana, Altamira, Los Héroes, Hospital san Rafael, urb monte-mor, Urb los frailejones, Mirador de San Juan, Veracruz, Mariluz , Gualcaloma, Sindamanoy, San Vicente, Panorámico, Anganoy, Gualcaloma, villas de San Rafael, San Juan de Dios
15	727586	114747	15,8	6529,0	17,6	Achalay, ITSIN, castillos del norte, Villa Aurora, la Aurora, Colegio Normal, edificio Cerritos, Barrio San Ignacio, C.C Bombona, la aurora, San Ignacio, C.C Bombona, Museo Taminango, San Felipe, las Acacias, Rincón de la Aurora, La Aurora, los Hexágonos, Colegio Javeriano
16	432073	83331	19,3	9523,0	8,8	San Felipe, Barrio Boyacá, Casa bella, Bella vista, colegio femenino de Nariño, Obrero, colegio Antonio Nariño, Capusigra, Betania
17	673433	175121	26	18757	9	Mercado el Tejar, San Juan de los Pastos, La paz, Rincón Colonial, Coliseo sur orientales, Laureano Gómez, Lorenzo de Aldana, Lorenzo de Aldana, alto de Campo, Praga, Alto de Lorenzo, albergue del sol, Villa docente, Comfamiliar, Puertas del Sol, El Tejar

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
18	366571	89842	24,5	13293,0	6,8	Villa Flor I, Villa Flor II, Ciudadela Educativa, Santa Mónica, Pie De Cuesta, Villa flor II, Guamues, Santa Catalina
19	630087	80522	12,8	10934,0	7,4	Tamasagra I, Villa de los ríos, Jerusalén, hogar San José, Altamira, Altos de las Mercedes, Escuela Tamasagra, la palma, las cruces, Jardines de las Mercedes, los Guaduales, quillasinga, San Miguel
20	185783	22350	12	2580	9	Quito López III, quito López II, San Sebastián, Gilberto Pabon, Luis Carlos Galán, San Carlos
21	73026	13325	18	9506	1,40	12 de Octubre II etapa, 7 de Agosto, El Rosario, San Germán, El Triunfo, Miraflores, El Porvenir, La Victoria
23	245577	48698	19,8	10728,0	4,5	Arnulfo Guerrero, Los Pinos, Caicedonia, Belisario Betancourt, Alejandría, Las Lajas, Arnulfo Guerrero, villa los Andes, SENA, Las brizas, Belisario Betancourt, Piedecuesta
24	1108941	329684	29,7	24455,0	13,5	Casa bella, Los Álamos, Bella Vista II, Villa Lucia, Los Abedules, Atahualpa, San Miguel, Julián Buchelly, Bachue, Caicedo alto, Caicedo, Niza, instituto femenino Libertad, Nueva solidaridad, chapal, santa Anita, Prados del Sur, María Isabel, granada

ANÁLISIS VIAL DISCRIMADO SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR	ÁREA SECTOR	ÁREA CALZADA	PORCENTAJE DE CALZADA	POBLACIÓN POR SECTOR	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	SECTOR
26	867272	128799	14,9	22322,0	5,8	Aquine I, II, III, IV, V, Aquine alto I, Villa Jazmín, Belalcázar, El Coralito, El Calvario, Bloques de Altavista, La Lomita, Alcázares, Ciudad real, Colegio Artemio Mendoza, Cárcel Municipal de Pasto, Marquetalia, El Carmen, corazón de Jesús, COLACTEOS, terrazas del norte, Buenos Aires, La Esperanza, Bella Vista, instituto Encarnación Rosal, Simón Bolívar, Sindagua, Cujacal Bajo, Santa Matilde, la Floresta, Santa Matilde
27	829733	107185	12,9	16776,0	6,4	San Albano, la Libertad, nueva Aranda I, II, III, nuevo Sol, Piscina semi Olímpica, quillotcto, sol del oriente, Villa guerrero, Nuevo horizonte, El futuro, Villas del Norte, villa Nueva, Prados del Norte, Rincón de Aranda, Montagas, portal del norte, portal de Aranda, Rincón de Pasto

Fuente: Este estudio

Tabla 239. Total análisis calzada según sectores censales

TOTAL ANALISIS CALZADA SEGÚN SECTORES CENSALES						
SECTOR CENSAL	ÁREA DEL PERÍMETRO URBANIZADO (M2)	TOTAL ÁREA CALZADA (M2)	% DE CALZADA SOBRE PERÍMETRO URBANIZADO	POBLACIÓN	M2 DE CALZADA POR HABITANTE	M2 DE CALZADA POR VEHÍCULO AUTOMOTOR
27	14221713	2740726	19,3	305282,0	9,0	24,43
FUENTE: POT 2014 - 2027						

Plano 142. Red vial municipal

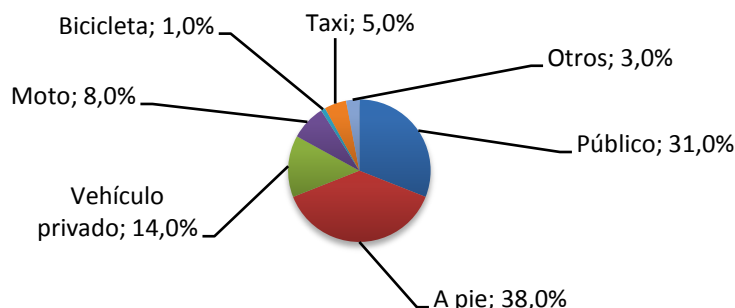


Fuente: SIG POT 2014 – 2027

11.2. Movilidad Urbana

En términos de movilidad y espacio público la ciudad de Pasto tiene grandes retos, entendiendo que la mayor cantidad de desplazamientos que realizan los habitantes son en la red vial peatonal, paradójicamente en los últimos años no se han realizado proyectos que potencialicen esta tendencia tan favorable para una ciudad amable. Según el estudio de Duarte Guterman que se realizó en año 2006, concluye que en Pasto se realizan 594,804 viajes al día, donde el principal modo de desplazamiento identificado es el peatonal, con el 38%, seguido de los viajes en transporte público colectivo, con el 31%. Siguen en importancia en la movilidad que diariamente se registra en la ciudad los viajes en automóvil con el 14%, motocicleta con el 8% y taxi con el 5%.

Gráfica 21. Distribución modal de Pasto



Fuente: Caracterización de la movilidad en Pasto, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2005.

Los tiempos de viaje son vitales para la adecuada movilidad de la ciudad. En el municipio de Pasto, los tiempos de viaje no son un tema crítico, teniendo en cuenta que el estándar internacional es de 22 minutos. La ciudad alcanza un promedio de 21.4 minutos, de acuerdo con la Evaluación económica del SETP de Pasto realizado por el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico de la Universidad de Los Andes en 2011.

La universidad del Rosario en su informe de diagnostico de Pasto para el programa de asistencia técnica a los Entes Territoriales-CAF, encontró que Pasto presenta mejores condiciones de movilidad si se compara con ciudades como Cartagena (62 minutos) y Manizales (42.5 minutos). Respecto a la velocidad promedio de desplazamiento, el promedio de Pasto es de 22 km/h. También

mucho mayor al que existe en Pereira con 18 km/h y Cartagena con 16 km/h, pero inferior al de Barranquilla, de 27 km/h.

Sin embargo, de acuerdo con información del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte de Pasto, en 2007, las vías pavimentadas en buen estado permitían una velocidad de 30 km/h y las vías secundarias de 23 km/h. El caso crítico se presentaba en las vías principales que conducen al Centro de la ciudad por cuanto la velocidad promedio era de 12.5 km/h. Lo que indica la congestión de las zonas debido a la concentración de los viajes que se presenta en dicha zona.

En el ajuste al POT 2009 se proyectó la ampliación y creación de la red de vías peatonales (18.8 km) y ciclo rutas (53.09 km) proporcionándole cobertura a la totalidad de la ciudad con el fin de incentivar estos modos de movilidad. En la propuesta planteada hace un gran énfasis en la zona de la plaza de Nariño, donde se potencializa la movilidad peatonal de las cuadras aledañas a la plaza. Según las mediciones del equipo POT 2012 se ha construido de la estructura planteada en la red peatonal un 2.46% y en la red de ciclo rutas un 1.63%. Por lo cual se puede concluir que se ha presentado un avance insuficiente, imposibilitando conformar un sistema peatonal y de ciclo rutas adecuadas para la ciudad.

Tabla 240. Proyecciones redes peatonales y ciclorutas pot 2009

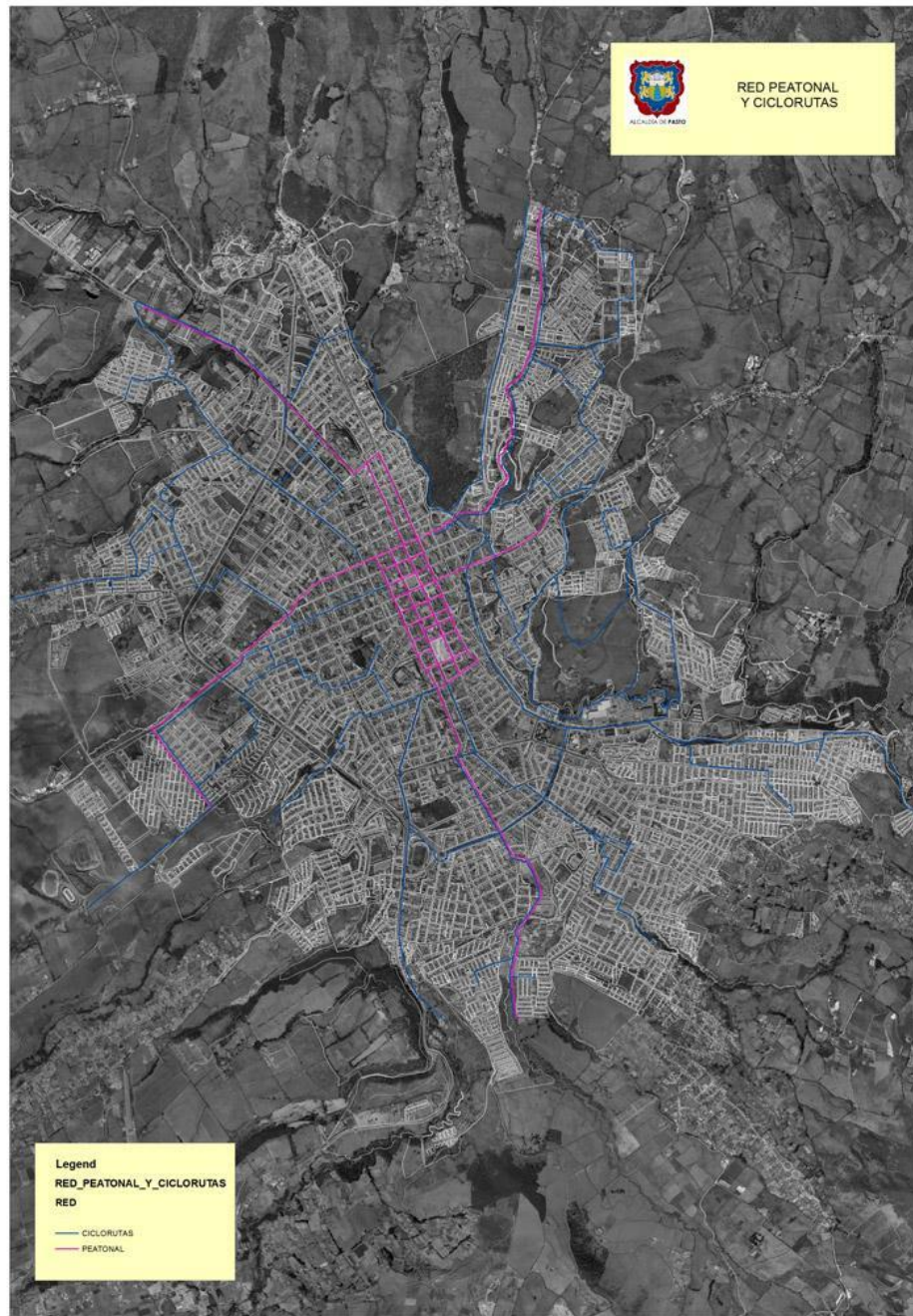
PROYECCIONES REDES PEATONALES Y CICLORUTAS POT 2009			
NO	REDES PEATONALES	KM PROYECTADOS	KM CONSTRUIDO S ACTUAL
1	EJE DESDE TAMASAGRA HASTA SOL DE ORIENTE PASANDO SOBRE LA CARRERA 27	5,606	0
2	TRAMA PEATONAL CENTRO DESDE CRA 27 HASTA AV. LAS AMERICAS	6,558	0,464
3	TRAMO DESDE BARRIO CHAMBU HASTA AV. LAS AMERICAS SOBRE LA CALLE 17	2,505	0
4	TRAMO DESDE EL HOSPITAL CIVIL HASTA EL CENTRO SOBRE LA CRA 24	0,942	0
5	TRAMO DESDE PANDIACO HASTA LA FEDERACION DE CAFETEROS SOBRE LA CALLE 18	1,841	0
6	TRAMO DESDE LA FEDERACION DE CAFETEROS HASTA LA CALLE 20 SOBRE LA CRA 32	0,212	0
7	TRAMO DESDE LA CRA 27 HASTA LA CRA 32 SOBRE LA CALLE 19	0,595	0
8	TRAMO DESDE LA CRA 27 HASTA LA CRA 32 SOBRE LA CALLE 20	0,623	0
TOTAL EN KM		18,882	0,464
PORCENTAJES		100%	2,46%

Tabla 241. Red de ciclorutas proyectada

NO.	CICLORUTAS	KM PROYECTADOS	KM CONSTRUIDOS ACTUAL
1	RED CICLORUTAS DESDE EL BARRIO POPULAR HASTA LA GLORITA DE LAS BANDERAS SOBRE EL RIO PASTO	7,314	0,866
2	TRAMO DESDE LA CLINICA FATIMA HASTA BARRIO SOL DE ORIENTE	2,616	0
3	TRAMO DESDE REFUGIO SAN GABRIEL HASTA BARRIO SOL DE ORIENTE	2,226	0
4	TRAMO DESDE BARRIO SOL DE ORIENTE HASTA NUEVA ARANDA III	1,962	0
5	TRAMO SOBRE BARRIO LA FLORESTA DESDE CALLE 31C HASTA CALLE 33	0,413	0
6	TRAMO DESDE BARRIO NUEVA ARANDA SOBRE LA CALLE 31C Y CRA 25 HASTA LA CALLE 28	1,235	0
7	TRAMO SOBRE LA CRA 26A HASTA LA CRA 24 SOBRE LA CALLE 28-BARRIO CIUDAD REAL	0,626	0
8	TRAMO DESDE EL COLEGIO PEDAGOGICO HASTA PUCALPA I SOBRE EL RIO PASTO	2,802	0
9	TRAMO SOBRE LA CRA 24-ALTAVISTA BLOQUES	0,269	0
10	TRAMO DESDE EL CENTENARIO SOBRE LA CRA 19 HASTA ALTAVISTA BLOQUES	1,368	0
11	TRAMO SOBRE LA CRA 23A, CALLE 26 Y CRA 16A EN SAN DIEGO NORTE	0,547	0
12	TRAMO DESDE VILLA ELENA HASTA LAS ORQUIDEAS	1,633	0
13	TRAMO DESDE VILLAS DEL PRADO HASTA PUCALPA I SOBRE LA CRA 2	1,324	0
14	TRAMO DESDE LA CIUDADELA EDUCATIVA SOBRE LA DIAGONAL 12C,CRA 8E, CALLE 21C Y CRA 1A HASTA EL MERCEDARIO	1,144	0
15	TRAMO AV. CHILE DESDE VILLA RECRE HASTA HOSPITAL DPTAL	1,249	0
16	RED CICLORUTAS DESDE VILLA DOCENTE HASTA LA CRA 19 SOBRE LA CALLE 18,18A,18B,17A Y CRA 1	2,747	0
17	RED CICLORUTAS DESDE BARRIO CHAMBU Y LA MINGA HASTA LA AV. LAS AMERICAS, PASANDO POR LA CALLE 16 Y 18	3,269	0
18	TRAMO DESDE VILLA DEL RIO HASTA LA AV. LAS AMERICAS PASANDO POR LA AV JULIAN BUCHELY	1,347	0
19	TRAMO DESDE EL BARRIO CHAMBU HASTA EL ESTADIO LIBERTAD PASANDO POR LA CALLE 12	1,408	0
20	TRAMO DESDE EL CAICEDO HASTA LA AV. LAS AMERICAS PASANDO POR LA CRA 17	1,571	0
21	TRAMO SOBRE LA CALLE 13A EN LAS AMERICAS	0,307	0
22	TRAMO SOBRE LA CRA 22A EN TAMASAGRA I	1,076	0
23	TRAMO DESDE TAMASAGRA II HASTA COCA COLA SOBRE LA CALLE 6 SUR	0,635	0
24	TRAMO DESDE TAMASAGRA II HASTA SAN ANDRESITO PASANDO POR LOS BARRIOS SUMATAMBO, CAPUSIGRA, EL OBRERO Y BOYACA	2,275	0
25	TRAMO SOBRE LA CALLE 6 EN EL OBRERO	0,154	0
26	TRAMO DESDE COCA COLA HASTA EL CENTRO PASANDO POR LA AV. MIJITAYO, LA CRA 24A, CALLE 10 Y LA CRA 25	1,887	0
27	RED CICLORUTA DESDE ANGANOY HASTA EL OBRERO PASANDO POR LOS BARRIOS PANORAMICO,SINDAMANNOY,SAN VICENTE,LAS ACASIAS Y LA AURORA	3,382	0
28	TRAMO DESDE MARILUZ HASTA BARRIO SAN JUAN DE DIOS	0,784	0
29	TRAMO DESDE CONJ. CERRADO ALTOS DE LA COLINA HASTA TOROBAJO	1,064	0
30	TRAMO DESDE EL REMAMSO DEL NORTE HASTA LA CRA 27 PASANDO POR LA DIAGONAL 16 Y CALLE 16	1,842	0
31	TRAMO DESDE TOROBAJO HASTA EL CONVENTO LAS FRANCISCANAS PASANDO POR LA CALLE 18, CRA 36 Y CALLE 17	1,902	0
32	TRAMO SOBRE LA CRA 34C, SOBRE URBANIZACION PARANA HASTA UNIERSIDAD MARIANA	0,448	0
33	TRAMO SOBRE LA CRA 32 JUNTO A LOS CONVENTOS BIZANTINOS	0,267	0
TOTAL EN KM		53,093	0,866
PORCENTAJES		100%	1,63%

Fuente: Medición POT 2012 de cartografía POT 2009

Plano 143. Red peatonal y ciclorutas POT - 2009



Fuente: SIG POT 2014 – 2027



El municipio tiene un significativo aumento de vehículos que sobrecargan la infraestructura vial de la ciudad, y sumado al déficit de nuevas vías y arterias termina afectando la movilidad. Hay sectores de la ciudad donde el tráfico de vehículos es más representativo como lo es el sector catastral 2 que corresponde al centro de la ciudad y por tal motivo tiene una mayor demanda de estacionamientos durante el día. En las mediciones realizadas por el equipo POT 2012 ha encontrado que en el sector catastral 2 tiene un área de 57927 m² en lotes de estacionamiento y que equivale al 2.29% del área total del sector, lo cual nos sirvió para intuir que no hay suficiente área de cobertura para la demanda, ya que la mayoría de lotes que funcionan como estacionamientos son a nivel, de carácter temporal, de dimensiones pequeñas y de muy baja inversión. Lo anterior sumado a las tarifas de precios bajos que incentiva el uso del vehículo, ha imposibilitado desarrollar proyectos de estacionamientos de mayor capacidad con buenas especificaciones.

Plano 144 Parqueaderos sector centro



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

En el centro de la ciudad se han tomado medidas importantes para mejorar el tráfico vehicular, como lo fue el decreto 585 de 1995, el cual restringe el tráfico de vehículos de carga mayor a 3.5 toneladas mediante un anillo de restricción de carga y descargue que garantiza una mejor movilidad en el centro de la ciudad. El anillo está comprendido entre las Carrera 30 y Carrera 19 con las Calles 15 y Calle 21. Es importante destacar que el tráfico de carga por fuera de este anillo se ha incrementado de tal manera que causa conflictos en la movilidad, como en la zona comprendidos entre la Carrera 19 y Carrera 14 ya que existen usos de alto impacto que no realizan la carga y descarga al interior del predio y para realizar estas actividades se estacionan en la vía pública.

Es importante destacar que el Departamento Nacional de Planeación (DNP) financiara el estudio para la calibración de la Matriz Origen Destino (Matriz OD) en el año 2013, ya que existe un nivel más alto de motorización con respecto a lo encontrado en el año 2006 por el estudio Duarte y Guterman donde la pirámide de desplazamientos establecía que el modo peatonal tenía un 38% y el transporte colectivo el 31%. Se presume que esos porcentajes han cambiado por la cantidad de vehículos que han entrado a las vías en los últimos 10 años. Una muestra de la problemática es la medición que realizó la Secretaria de Tránsito y Transporte Municipal, donde el porcentaje de automóviles que se incrementaron del 2003 al 2012 fue del 243%, camionetas del 272%, camperos 203% y el caso más dramático se presenta en las motocicletas con un incremento del 407%. La ciudad de Pasto paso de tener 34871 vehículos en el año 2003 a 112208 para el año 2012.



Secretaria De Tránsito Y Transporte Municipal De Pasto

N.I.T. 800223696
Calle 18 No. 19 - 54
Teléfono 7333309-14 e-Mail: stransitopasto@hotmail.com
Report run on: December 3, 2012 6:21 PM

Clase	Año	0Bas	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
AMBULANCIA		22	1			1	2	1	1		1	1	30
AUTOMOVIL		10,230	1,201	1,205	885	1,335	1,423	1,597	1,335	1,617	2,273	1,809	24,910
BUS		464	12	12	24	44	38	12	16	9	22	6	659
BUSETA		219	54	68	43	16	14	6	4		2	2	428
CAMION		823	91	53	47	113	122	30	36	35	62	49	1,461
CAMIONETA		2,343	319	331	353	537	605	327	262	251	473	580	6,381
CAMPERO		2,205	203	284	187	283	254	377	196	159	180	169	4,497
CUATRIMOTO					1	1		5	4	4		1	16
DOBLE TROQUE		12	1			1	2	2				1	19
MAQUINARIA AGRICOLA		2	1		1	1							5
MAQUINARIA INDUSTRIAL		1											1
MICROBUS		172	28	13	15	16	20	11	11	3	8	8	305
MINIBUS		11		2					2		1		16
MINIVAN						3	3					1	7
MOTOCARGUERO							1					2	3
MOTOCARRO		64	3			8	1		1	14	5		96
MOTOCICLETA		17,782	1,536	1,909	3,076	7,599	8,571	7,498	6,012	5,720	5,951	6,896	72,550
MOTOTRICICLO		3				1	3				1		8
TRACTO/CAMION		137	13	9	5	36	61	5	2	2	7	17	294
TRACTOMULA		58		1							1		60
TRACTOR		24	1					1					26
VAN		20		2				1			3	1	27
VOLQUETA		279	21	19	13	15	23	12	6	5	3	13	409
		34,871	3,485	3,908	4,650	10,010	11,143	9,885	7,888	7,819	8,993	9,556	112,208

Fuente: Secretaria de tránsito y Transporte

Con respecto a la accidentalidad vista como externalidad de la movilidad, el municipio de Pasto ha logrado bajar a un dígito con respecto a la tasa de mortalidad por cada cien mil habitantes. En el año 2010 presentó una tasa de 12.5 con 51 muertos y para el año 2012 registró una tasa de 8.4 con 42 casos. Pasto se encuentra por debajo de la media nacional, aunque si comparamos con los estándares internacionales (1.8 Londres) le falta un camino largo por recorrer para mejorar los indicadores de seguridad vial. La Evaluación económica del SETP de Pasto, estimo que la implementación del este Sistema tendría un efecto positivo sobre los niveles de accidentalidad en la ciudad, en la medida en que la reduce en un 50%.

11.3. El Transporte Público

El sistema de transporte público en la ciudad de Pasto se encuentra en una etapa de transformación desde el año 2008. El estudio Duarte y Guterman y el estudio Steer Davies habían encontrado graves fallencias en el sistema que imposibilitaban la eficiencia del servicio y viabilidad económica para las



empresas prestadoras del servicio. Para el año 2004 la Evaluación Duarte y Guterman ya concluía; "El transporte público, individual y colectivo, es ineficiente pues opera bajo condiciones de sobreoferta, lo que contribuye a una mayor congestión, desgaste del pavimento, accidentalidad y contaminación, así como deterioro y desvalorización de corredores de alta concentración de rutas de transporte colectivo. Los recorridos de las rutas son largos, lo cual asociado al bajo nivel de ocupación produce un IPK bajo y por ende la dificultad para la sostenibilidad financiera de la actividad. La ciudad dispone de una buena proporción de vehículos obsoletos en términos de edad y de diseño vehicular, especialmente los buses. Esto se refleja en la prestación de un servicio de transporte con calidad deficiente. Los vehículos viejos son más contaminantes. El sistema de recaudo es ineficiente pues se hace, fundamentalmente, a través del conductor. Esta situación implica mayor tiempo de parada de los vehículos. No se cuenta con paraderos que reúnan las condiciones técnicas para la espera y el abordaje de pasajeros a los vehículos de transporte. Las zonas de ascenso y descenso de pasajeros no se encuentran delimitadas.". Además el estudio hizo énfasis en la reestructuración empresarial de los operadores del servicio, donde competían las empresas unas con otras y la operación se gestionaba de manera independiente por cada una de las empresas donde el sistema funcionaba con 26 rutas no jerarquizadas.

En este sentido, Pasto con el objetivo de corregir esta situación se convirtió en la primera ciudad para implementar el Sistema Estratégico de Transporte Público-SETP, en el marco de la Política Nacional de transporte público para ciudades intermedias, "Ciudades Amables". Ésta busca reorganizar el transporte público en ciudades intermedias con poblaciones entre 250.000 y 500.000 habitantes con el objetivo de reducir el número de viajes innecesarios, actuar y conservar los centros históricos, promover la formalidad empresarial, asegurar el control efectivo de la operación y facilitar la movilidad.

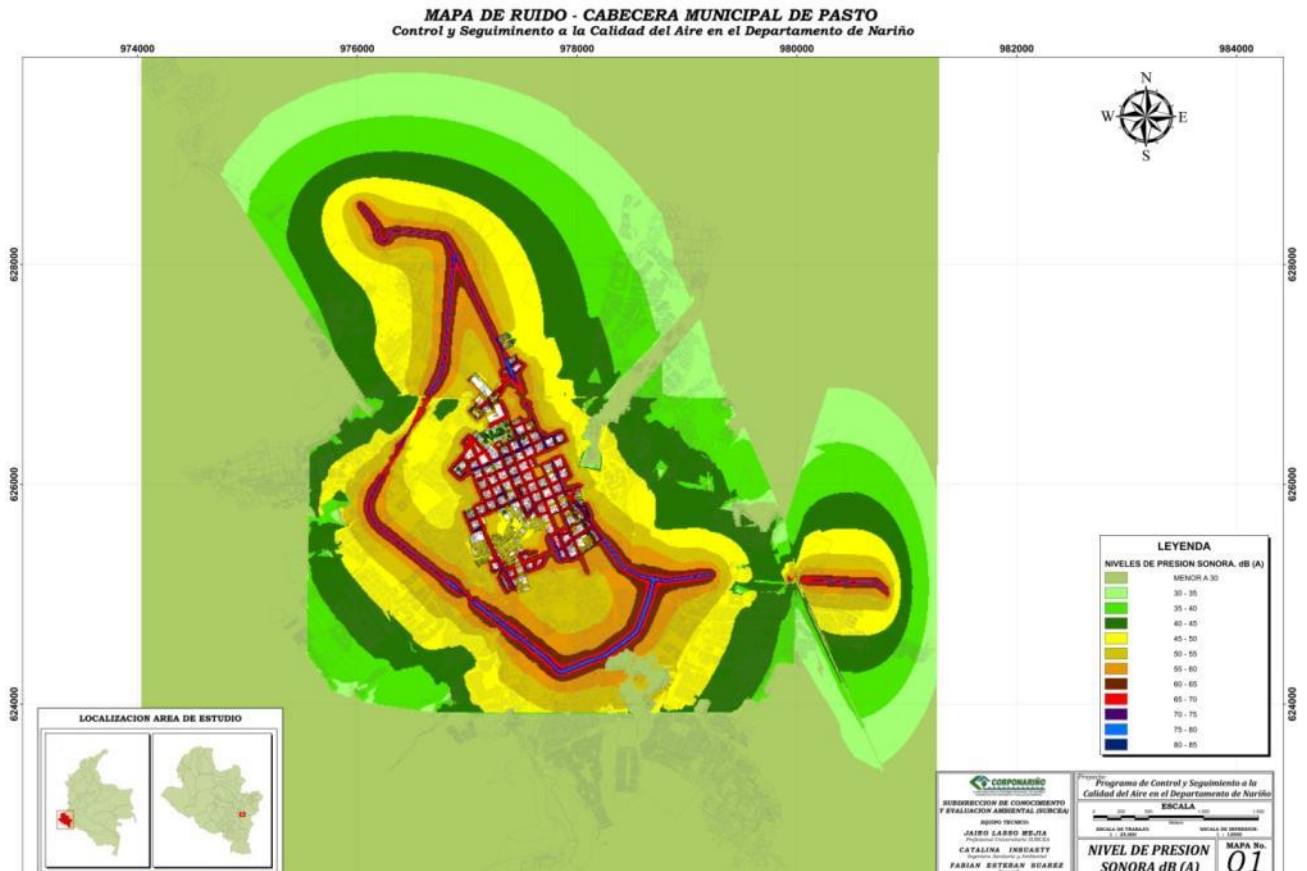
El proyecto del SETP de Pasto es denominado Ciudad Sorpresa y hace parte integral del Plan de Movilidad de la ciudad. El Ente Gestor se llama Avante y fue constituido en el 2009. El proceso de reestructuración del sistema ha sido de manera paulatina, donde el primer paso fue asociar a las 4 empresas conformando la Unión Temporal Ciudad Sorpresa, la cual opera con 503 buses. Se jerarquizó las rutas en 8 estratégicas y 16 complementarias, las cuales se disminuirán en dos rutas en una segunda fase para contar finalmente con 14 rutas complementarias. Lastimosamente la U.T no ha realizado la actualización y la reducción del parque automotor como lo planteó el estudio de Steer Davies, el cual planteó 2 modelos en busca de la eficiencia del sistema; uno de 250 buses y el que finalmente se optó de 400 buses. En cuanto a la flota, la Unión Temporal Ciudad Sorpresa está en mora de implementar lo planteado por Steer Davies, lo cual consiste en la utilización de tres tipologías de vehículos: buses con capacidad de sesenta (60) pasajeros, vehículos adaptados para movilización de

pasajeros con movilidad reducida y microbuses que atienden los corregimientos del municipio. Los vehículos deberán contar con tecnologías de baja contaminación y con los dispositivos de comunicación, control de gestión e ingreso, requeridos para el recaudo electrónico y el sistema de control de flota. Deberán también contar con estrictas especificaciones técnicas de seguridad. Para el recaudo se requiere de la instalación de validadores en todos los buses y en puntos externos de recarga. Todos los dispositivos del sistema de recaudo y de control de flota estarán interconectados al centro de control de operaciones y de semaforización de la ciudad. Lo anterior, pone en evidencia que el esquema empresarial actual no está funcionando, donde una de las opciones es reestructurar hacia un esquema empresarial accionario con un operador independiente que garantice el buen servicio. La participación actual de las 4 empresas de transporte dentro de la U.T Ciudad Sorpresa ha imposibilitado la buena gestión e implementación del sistema.

Analizando el plano de los recorridos de las rutas de transporte público actual, es necesario mediante el estudio Origen Destino que está adelantando Planeación Nacional, revisar la conveniencia de algunas disposiciones, porque tienen una sobre carga sobre ciertas vías de la ciudad como la calle 20 que tiene 9 rutas (3 estratégicas – 6 complementarias), la calle 18 entre la carrera 20 y av. Champagnat con 14 rutas (7 estratégicas - 7 complementarias), o la misma calle 18 en el sector de Torobajo con 9 rutas (5 estratégicas- 4 complementarias). Lo anterior evidencia muy poca eficiencia en la distribución de las rutas, contrastando con algunos sectores de la ciudad que la red de cobertura de transporte público es distante y presenta bajas frecuencias.

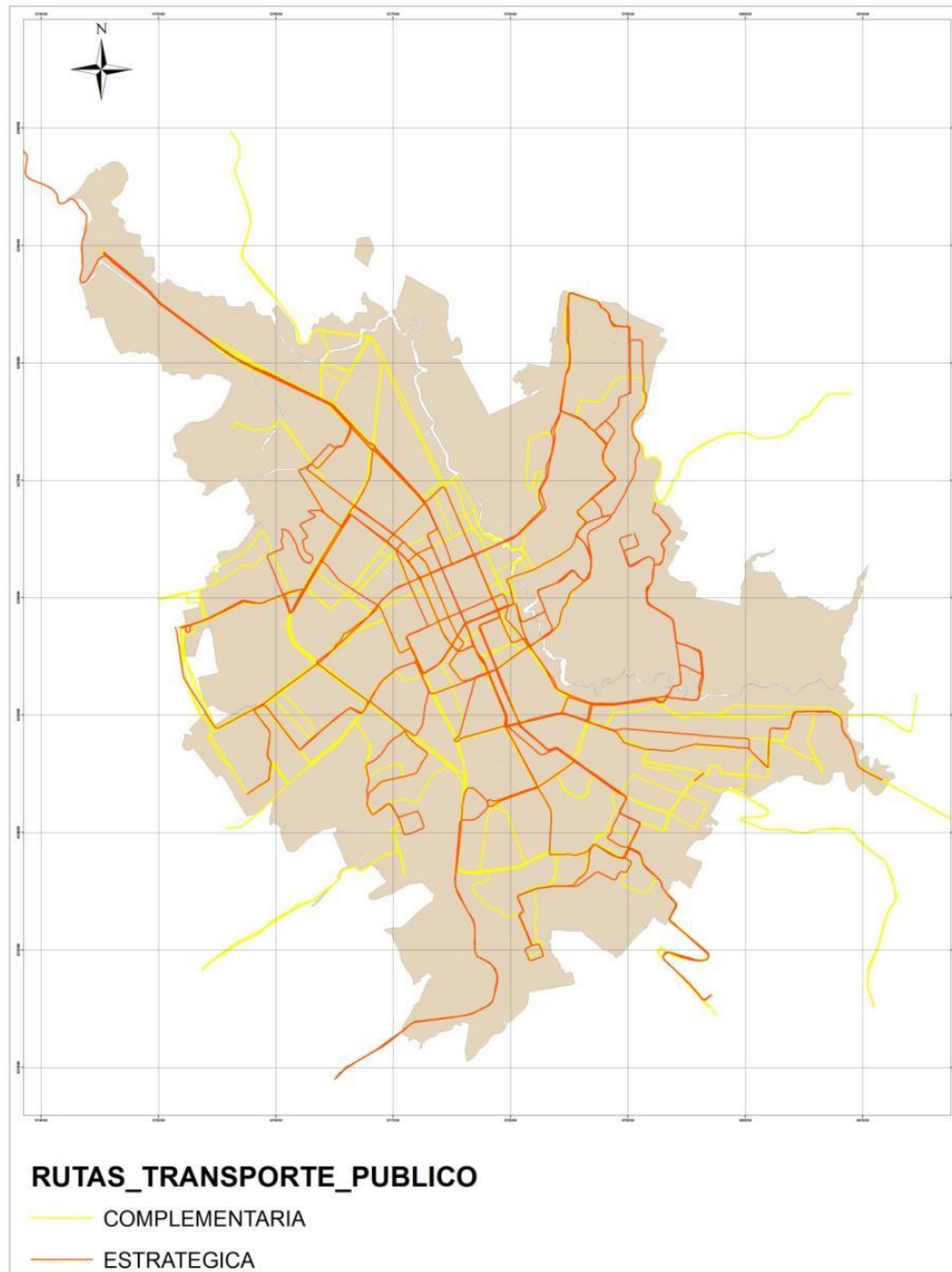
Por otro lado, si contrastamos los recorridos de las rutas del SETP con el mapa de nivel de presión sonora realizado por CORPONARIÑO en el programa de control y seguimiento a la calidad de aire, encontramos una relación directa entre la sobreoferta de rutas y la contaminación auditiva; Los sectores con los niveles de presión sonora más alta que están entre los rangos de 75 y 85 decibeles son la Av. Panamericana, en la cual operan 21 rutas del SETP, la Av. Chile, en la cual operan 17 rutas del SETP, la Av. Colombia –Parque Bolívar, también operan 17 rutas del SETP y la Av. de los estudiantes con 4 rutas SETP.

Los sectores que están entre el rango de 70 a 75 decibeles como la Carrera 27 operan 13 rutas SETP, La calle 18 (entre Carreras 17 y 20) operan 16 rutas SETP o la Calle 20 (entre Carreras 22 y 25) operan 11 rutas. Para terminar de evidenciar la problemática ambiental, casi en la totalidad de las vías del centro histórico delimitado por el Anillo de segundo orden, operan las 24 rutas del SETP con sus dos sentidos de recorridos, encontrando en este sector de ciudad los niveles de presión sonora entre los 60 y 70 decibeles.



Fuente: Corponariño

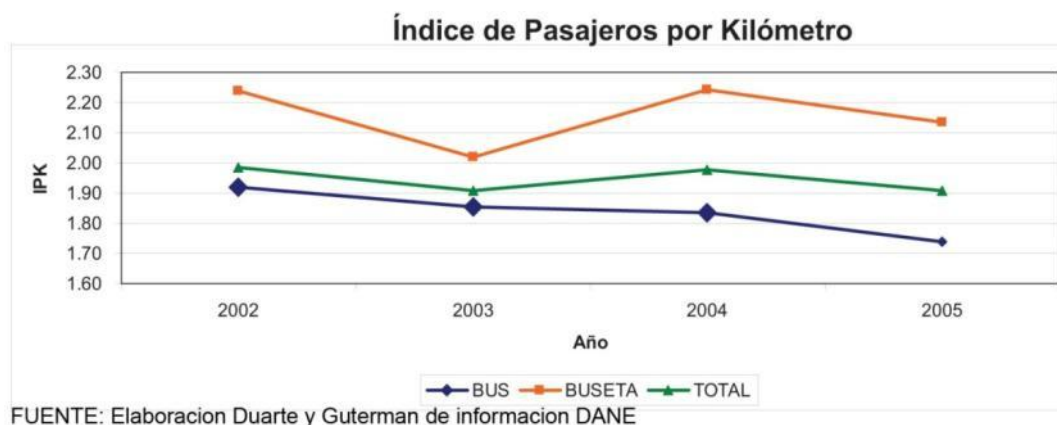
Plano 145. Rutas de transporte público actuales



Fuente: AVANTE

Otro de los factores con los cuales el sistema de transporte público tiene que competir es el transporte público informal como el mototaxismo y el taxi colectivo, donde el control por parte de la administración municipal se ha desbordado. El incremento de las motocicletas desde el año 2003 ha sido exponencial, paso de 17.782 unidades a 72.550 unidades con un incremento en 10 años por encima del 400%. Las facilidades que ofrece el comercio para adquirir estos vehículos, sumado al precio de la gasolina y la carencia de un buen sistema de transporte público que de cobertura a la ciudad hace no vislumbrar una solución a la vista. Las proyecciones de Steer Davies para el 2012 en el número de viajes al día eran de 150.000 y en la actualidad no alcanza los 90.000 viajes día.

Todo lo anterior afecta directamente al Índice Pasajero Kilómetro IPK, el cual en el municipio de Pasto tiene una disminución paulatina en la eficiencia desde finales de los años 90. Según el estudio Duarte Guterman para el año 2002 el IPK del sistema de transporte público de la ciudad era cercano al 2. Paradójicamente en el año 2012 después de 3 años del inicio de la transformación del sistema, según mediciones de la Secretaria de Tránsito, el IPK disminuyó a 1.24 llegando a mínimos históricos. Se espera que al finalizar la implementación de la totalidad del proyecto de Transporte Público de Pasto, el IPK aumente para garantizar la eficiencia y un buen servicio. En este momento el plan de movilidad se encuentra en construcción y se estima que en 4 años este terminado.

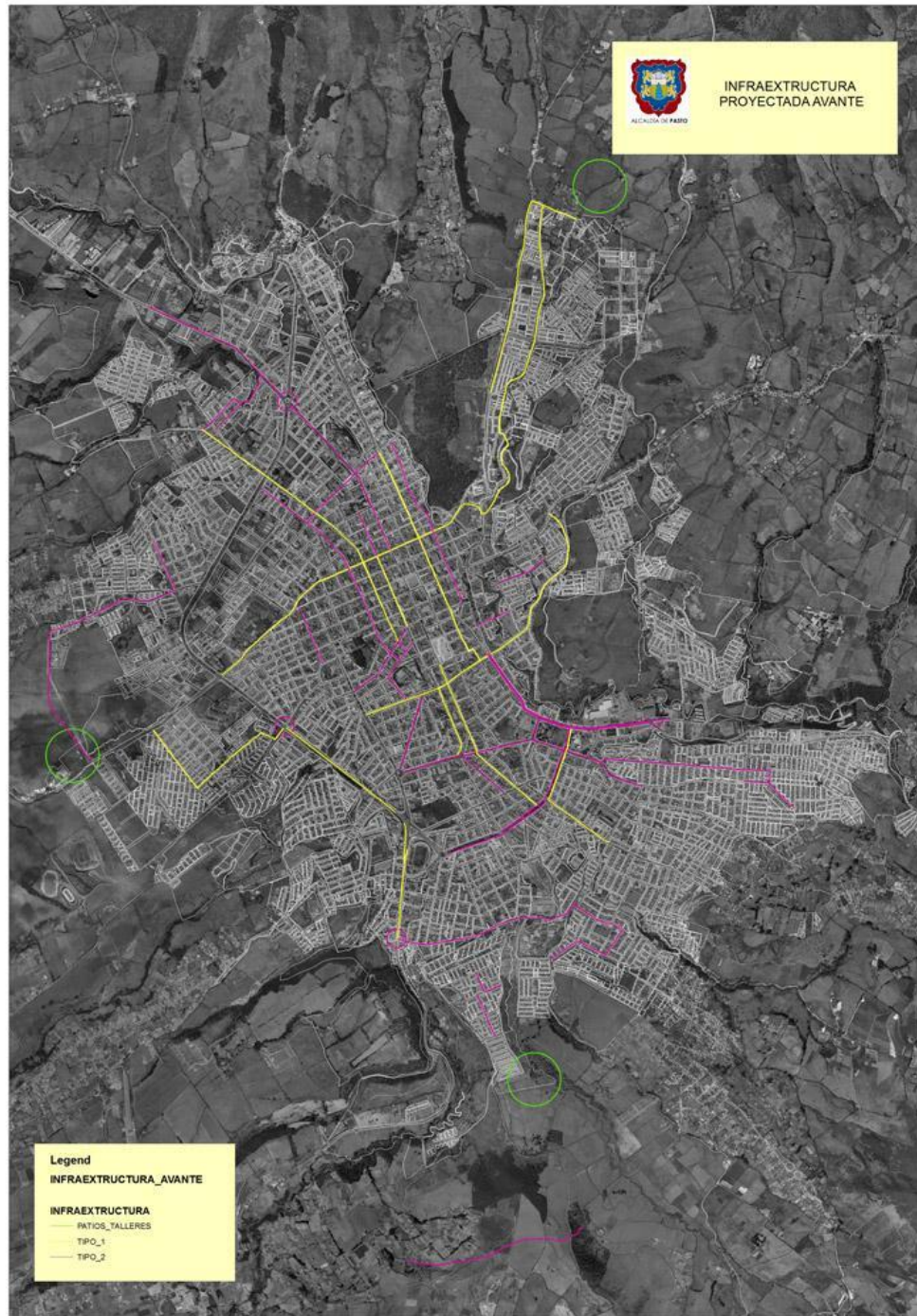


En cuanto a la existencia de vías con prioridad, si bien la ciudad de Pasto no cuenta con kilómetros exclusivos como lo requiere un sistema de transporte masivo, el SETP implica un aporte para la ciudad debido a que repone totalmente la malla vial por donde opera el Sistema en los denominados corredores estratégicos.

Además de los ajustes en la operación del sistema anteriormente mencionado, el plan de movilidad contempla obras de infraestructura (71.5Km de vías), como la creación de corredores viales, intersecciones viales, peatonalización de vías en el centro de la ciudad, mantenimiento de vías actuales, semaforización, señalética, la construcción de equipamiento urbano como paraderos, terminales de ruta, los Centros administrativos municipales de información y servicio – CAMIS, y el Centro de control de flota y semaforización. Como también la construcción de 4 patios y talleres, para el parqueo y mantenimiento de los equipos, los cuales estarán localizados en Aranda, Altos de Chapalito, Briceño y Mijitayo. En el planteamiento inicial, a los patios y talleres se les vincula los CAMIS, lo cual debe someterse a estudio ya que los CAMIS tendrán un mejor uso donde haya gran diversidad de actividades y los patios y talleres estarán ubicados al finalizar las rutas de los buses llegando a los límites del perímetro urbano. En la implementación del Sistema interviene el sector privado a quien le corresponde asumir la adquisición, la operación, el mantenimiento y la dotación de los equipos. Por su parte, el sector público participa a través de las inversiones que realiza en la infraestructura requerida, compra de predios y tendrá a cargo la planificación, regulación y control del Sistema.

Por otro lado, en cuanto a los aspectos tarifarios del sistema de transporte, Pasto tiene unos valores muy competitivos, debido a que tiene una tarifa muy baja de transporte público con un valor de \$1.100. La universidad del Rosario en su informe de diagnóstico de Pasto para el programa de asistencia técnica a los Entes Territoriales-CAF, comparo tarifas con referencia en dólares entre varias ciudades y encontró que Pasto (U\$0.61) si bien es alta al compararla con el estándar usado de Lima (U\$0.3), es bajo frente a ciudades como Pereira (0.94), Cartagena (0.83), Manizales, Cúcuta y Barranquilla (0.78).

Plano 146 Infraestructura a acometer por AVANTE



Fuente: AVANTE

12. USOS DEL SUELO

12.1.1. REGIMEN DE USOS Y TRATAMIENTOS DEL SUELO URBANO

Los lineamientos del decreto 879 del 98 en el tema de usos de suelo urbano se refieren al tema de políticas a mediano y corto plazo sobre uso y ocupación, en armonía con el modelo estructural de largo plazo que se adopta en el componente general, para el caso de Pasto dicho modelo de largo plazo desde el POT tiene que ver con una ciudad monocéntrica, centro de servicios cuyas políticas de ordenamiento deberían apuntar en el periodo de vigencia del instrumento hacia:

1. *La Protección y valoración del centro urbano: Recuperación y conservación integral del centro para su habitabilidad y convivencia; reconocimiento y disfrute de los valores patrimoniales, históricos y culturales.*
2. *La Recuperación y mejoramiento urbano ambiental y paisajístico del río Pasto y su área de influencia.*
3. *El Reequilibrio espacial y social: Mejoramiento integral, planificado, armónico y equitativo del suelo urbano para todos los sectores y nuevos desarrollos.*
4. *La Valoración de los elementos constitutivos del espacio público para construirlo, recuperarlo, mantenerlo y protegerlo, donde prevalezca el interés general sobre el particular.* ³³

La reglamentación en el espacio de tiempo de vigencia del POT, ha mantenido el sector central como centro comercial e institucional de la ciudad y no se identifica otras zonas con mixtura de usos entre comerciales e institucionales que den cuenta de nuevas centralidades. En el área aledaña al río no se identifican usos recreacionales en proporción significativa; en cuanto al tema de un mejoramiento integral planificado se ha avanzado en temas de legalización de barrios pero no se han consolidado proyectos de intervención integral u operaciones urbanas para sectores deteriorados, informales o nuevos desarrollos. El espacio público tratado anteriormente se encuentra congestionado por el impacto de algunos usos y no responde a las actividades de sector.

La estructura del aparte de usos de suelo urbano, no encuentra la relación con el régimen de tratamientos urbanísticos como lo establece el decreto 879 de 1.998,

³³ POT Pasto realidad posible.

esto es, las decisiones de transformación de los sectores o porciones diferenciadas de la ciudad, no tienen en cuenta la variable uso como parte integral de su objetivo, el régimen de usos está en función de unas áreas de actividad general que incluyen una mezcla de usos.

12.1.2. PROBLEMÁTICA EN LO MUNICIPAL

El uso de suelo a las diferentes escalas del territorio contempla en el municipio problemáticas resultado de diferentes impactos en el desarrollo de las actividades:

En el suelo rural el cambio de usos agrícolas a Pastos para ganadería, usos agrícolas a agroindustriales y urbanización son temas a puntualizar para el manejo del territorio desde el POT, así mismo las implicaciones de la nueva vía variante Paso Nacional por Pasto plantea incógnitas sobre el destino de los suelos adyacentes al corredor.

La clasificación del uso de suelo rural es detallada en la revisión ordinaria del POT que se hace en 2009, pues hasta ese año la norma consignada en la revisión de 2003 es muy general, coincidiendo con la puesta en marcha del decreto nacional número 3600 del 2007 que genera una nueva metodología para el ordenamiento del suelo en lo rural.

En 2009 se proponen áreas especiales del suelo rural con tablas de usos y actividades definidas correspondientes a Umbrales que son vías de acceso a la ciudad: "Vía Pasto, desde el perímetro urbano hasta el Intercambiador Daza. Vía Pasto, desde el perímetro urbano hasta el Intercambiador San Fernando, Vía Pasto desde el perímetro urbano hasta el Intercambiador Catambuco, Comprende una franja paralela de trescientos (300) metros de ancho a cada lado de la vía, medidos a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión", estas así como la vía paso nacional por Pasto hacen parte del suelo suburbano según el artículo 280 del acuerdo aunque en el plano No.19 solo algunos tramos tienen el tratamiento de desarrollo restringido en corredor suburbano; se incluyen en suelo suburbano las cabeceras corregimentales, centros poblados de acuerdo a la norma citada.

12.1.3. PROBLEMÁTICA EN LO URBANO

12.1.3.1. Modelo actual ordenador del uso del suelo urbano de compleja estructura y reglamentación

La clasificación del uso de suelo urbano es un tema complejo pues está dada por los diferentes impactos y grupos de impacto en función de área de los establecimientos donde se desarrolla la actividad con base en una clasificación

pormenorizada de las actividades. La complejidad de la norma se enfrenta a otra lógica que es la del mercado y la dinámica económica, por lo tanto es difícil encasillar estas dos últimas lógicas en la racional clasificación funcional. El mayor problema es clasificar teóricamente unas actividades con sus correspondientes requerimientos de funcionamiento para aplicar en la realidad económica en que se dan: especulación con el precio de suelo, estructuras adaptadas y muchas veces forzadas para el desarrollo de una actividad con impactos en el espacio circundante, público y privado. El plan de ordenamiento regula la localización de usos en pro del desarrollo urbano, para hacerlo es necesario conocer las localizaciones de los diferentes usos en el territorio y las lógicas de su implantación y su comunicación con los flujos de transporte e interrelación.

12.2. Transformación de la norma de usos del suelo durante la vigencia del plan.

Para el análisis de los cambios identificados en la reglamentación se adoptó como metodología comparar la evolución a partir de los polígonos de cada una de las comunas dado que contienen más de un área de actividad en su perímetro.

12.2.1. COMUNA 1, Actualmente el sector centro de la ciudad

Partiendo en el año 2000 de dos áreas de actividad de uso mixto, una de ellas calificada de mediano impacto, se transfiere en la revisión excepcional del año 2003 una porción al área residencial y otra al área mixta que se define como de bajo y mediano impacto. En el año 2009 se expande nuevamente el área mixta incorporando manzanas que únicamente en 2003 fueron catalogadas con actividad residencial. Esto permite concluir que hay un sector dentro de la comuna 1 analizada que no tiene definida claramente su vocación. El suelo de protección definido en 2000 tiene un área superior a la de 2003 ya que en este último se libera un área aledaña a la glorieta de hullaguanga, correspondiente a una hectárea. Para 2009 el área definida para suelo de protección con uso para la protección ambiental, incorpora todas las categorías de dicho suelo, como son las áreas de ronda hídrica, pendientes superiores a 45° y zonas verdes, incrementando el área en 7 Hectáreas que ameritan protección ambiental urbana.

12.2.2. COMUNA 2 Área comprendida entre la avenida Chile y la carrera 19

Con el ajuste de 2003 e área mixta cambia a área comercial, Los sectores comprendidos en estas áreas cambian su vocación, un 30 % de uso residencial adicional sustituye al suelo de protección previsto en 2000 en el sector de Villa Lucia. Un sector de la avenida Julián Buchelly pasa de mixta a residencial y otro, de mixta a comercial,

El sector comercial en el año 2009 se desplaza normativamente al eje de la avenida Chile aun sobre áreas de barrios anteriormente catalogados como residenciales.

12.2.3. COMUNA 3 área barrios Santa Mónica Villa flor hasta el barrio Popular.

Este sector ha mantenido su vocación predominantemente residencial, destacándose la modificación de un 2 % de uso de protección a uso residencial en el sector Las Brisas.

En el año 2009, se introduce una nueva área de actividad denominada comercial.

12.2.4. COMUNA 4

El sector aledaño a los Barrios 12 de Octubre y La Minga hasta del perímetro urbano, ha tenido variación en la definición de su área de actividad, siendo suelo de protección en el año 2000, suelo residencial y nuevamente suelo de protección en el año 2009, generando con ello una clara inseguridad jurídica para la consolidación del sector que ha tenido una marcada vocación residencial a lo largo de la evolución normativa del capítulo de usos de suelo.

En el año 2003 se implanta el área de actividad comercial que permanece en los mismos sectores hasta el ajuste de 2009.

12.2.5. COMUNA 5 Carrera 4ª hasta el perímetro urbano sector sur de la ciudad

El ajuste del 2003 amplía la vocación comercial de vías estructurantes de la comuna entre la calle 12 y la carrera 4, que para el año 2000 eran predominantemente residenciales.

Adicionalmente existen en la comuna dos ejes fuertes uno de uso comercial e institucional denominado Mercado Potrerillo y el identificado sobre la calle 12 salida al sur, los cuales generan conflictos de usos en materia urbanística y ambiental.

12.2.6. COMUNA 6 Calle 12 y Avenida Panamericana hasta la Avenida Mijitayo

En la evolución de la normatividad de usos de suelo, esta comuna mantiene su vocación residencial.

En el ajuste de 2003, el sector del Barrio Caicedo se clasifica en área residencial después de haber sido suelo de protección en el Acuerdo 007 de 2000, situación que se mantiene hasta el ajuste de 2009.

Se destaca la modificación realizada en el año 2009 en el sector del Cementerio Jardines de las Mercedes, donde se pasa de área de actividad ambiental o de protección (año 2000) a institucional y el área aledaña pasa de residencial a suelo de protección a 2009, generando consecuencias para la reubicación de los asentamientos humanos informales identificados en el sector.

12.2.7. COMUNA 7 Avenida Panamericana y Mijitayo hasta la Calle 16

Se destaca el corredor comercial sobre la Avenida Panamericana definido en el ajuste de 2003, el cual inicialmente se constituyó como área residencial en el Acuerdo 007 de 2000 y que se reduce en área para la revisión de 2009.

En la evolución de la norma de usos de suelo se mantiene su vocación residencial.

12.2.8. COMUNA 8 Avenida Panamericana desde la Carrera 23 hasta la calle 16 y 16ª Urbanización Quintas de San Pedro

La vocación de esta comuna es residencial, la cual se ha mantenido desde la entrada en vigencia del Acuerdo 007 de 2000, sin embargo, en el ajuste del año 2003, fue delimitado un área comercial en la el sector de la carrera 23, que se redujo sustancialmente en el ajuste del año 2009 relegándose únicamente a las manzanas aledañas a la avenida Panamericana.

12.2.9. COMUNA 9 Sector Norte de la Ciudad – Palermo y Torobajo

En comparación con el Acuerdo 007 de 2000, el ajuste del año 2003 habilita un área de 42 hectáreas para usos industriales y comerciales de mediano impacto, donde inicialmente se preveía una vocación institucional, de igual forma, se delimito un corredor de 15 hectáreas sobre la avenida panamericana como área de actividad comercial.

Por su parte, la revisión ordinaria de 2009, el área industrial y comercial de mediano impacto a 25 hectáreas, y el área de actividad comercial contiguo a la avenida panamericana a 2 hectáreas, prevaleciendo el área residencial.

En el ajuste de 2009 se introduce un área de 15 hectáreas destinadas a área de diversión colindante con el área de actividad institucional.

12.2.10. COMUNA 10 Sector Noroccidental de la Ciudad - Aranda

Durante la evolución normativa del Plan se mantiene la vocación predominantemente residencial.

Se destaca el reconocimiento de las áreas destinadas a protección ambiental para el uso recreativo en el ajuste de 2009.

12.2.11. COMUNA 11 Sector Nororiental de la Ciudad Loma del Centenario y Sagrado Corazón de Jesús

Su vocación es predominantemente residencial, destacándose el cambio en el sector de Loma del Centenario, que en el año 2000 fue clasificada como suelo de protección, convirtiéndose en área ambiental paisajística en el año 2003, lo que a hacia susceptible a ciertos grado de desarrollo, mientras que en el ajuste de 2009, se configura el uso de protección ambiental en el borde y el área institucional en su parte alta.

12.2.12. COMUNA 12 Sector Nororiental de la Ciudad desde el Rio Pasto hasta San Diego Norte

En el ajuste de 2003 en comparación con el año 2000, se potencializan áreas para el uso residencial, no obstante en el año 2009 se reconocen áreas para la protección ambiental que modifican sustancialmente la vocación de esta comuna.

12.3. Clasificación de actividades a nivel internacional, el CIIU

El municipio no ha acogido un sistema de estandarización internacional en la clasificación de actividades económicas. El CIIU, sigla que corresponde a una Clasificación Industrial internacional uniforme, la cual es una clasificación de actividades económicas por procesos productivos, sugerida por el Concejo económico y Social de las Naciones Unidas y su comisión estadística, que clasifica unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. Su propósito es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión, análisis y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades.³⁴

Las versiones de la CIIU A. C.- que es la clasificación adaptada para Colombia-, siguen la estructura y las reglas de establecimiento de la CIIU internacional, está

³⁴ www.dane.gov.co

ordenada jerárquicamente de su nivel más agregado al de menor agregación, se divide en

Secciones (nivel 1), Divisiones (nivel 2),

Grupos (nivel 3) y Clases (nivel 4).

De tal forma que cada categoría de nivel inferior está totalmente contenida por categorías de nivel superior, y toda categoría de nivel inferior pertenece a una y solo una categoría de nivel superior.³⁵

Con la clasificación actual que está dada por siglas de las actividades y números que refieren el impacto clasificado en bajo, medio y alto y la planimetría de aplicación en el tema, se presentan inconsistencias e incompatibilidades, por otro lado existen restricciones según el modelo de planificación de las diferentes áreas de actividad, comercial.

Tabla 242. Ítems relevantes en la problemática de USOS DE SUELO en comité técnico de Planeación Municipal

TEMA: ÍTEMES RELEVANTES EN LA PROBLEMÁTICA USOS DEL SUELO-COMITÉ TÉCNICO DE PLANEACIÓN 2010 ACTAS -CONCEPTOS					
NRO. ACTA	NOMBRE DEL CASO	LOCALIZACIÓN	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	CONCLUSIÓN	OFICIO Y/O DOCUMENTO
6	Corrección cartográfica -De la manzana número 0104265	Barrio Mariluz III	El plano N° 12, ajustando el uso de la manzana a la categoría Residencial Mixta (R2)	El comité avaló la propuesta presentada y solicitó a la oficina jurídica atender lo de su competencia.	No registra.
6	Corrección cartográfica -De la manzana número 010109830001.	Barrio Madrigales	Expedir el concepto de compatibilidad de uso, sin convención en el Plano N° 12 "Uso del Suelo"	El comité recomendó solicitar las escrituras de constitución de la urbanización.	Radicación N° 201000249

³⁵ http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/CIIU_actividades_economicas.pdf

TEMA: ITEMS RELEVANTES EN LA PROBLEMÁTICA USOS DEL SUELO-COMITÉ TÉCNICO DE PLANEACIÓN 2010 ACTAS -CONCEPTOS

NRO. ACTA	NOMBRE DEL CASO	LOCALIZACIÓN	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	CONCLUSIÓN	OFICIO Y/O DOCUMENTO
4	Estudio de Casos: corrección cartográfica en Planos 12 y 13 del POT.	(Caso N° 1) Predio N° 01 04 0740 0003 000 MZ D, LOTE 16 BARRIO QUITO LOPEZ	La Manzana catastral N° 740 forma parte de la urbanización Quito López, sin embargo en los Planos N°13 de Tratamientos y N° 12 de usos del POT, no se asigna convención.	Corrección Cartográfica así: Área de actividad: residencial neta (R1)	No registra
		(Caso N° 2) Predio N° 01 04 0465 0020 000 MZ M CASA 12, BARRIO GUALCALOMA	La manzana catastral N°465 tiene convención de zona verde en los planos del POT No.13 y No 12, pero en los planos aprobados de Gualcaloma esta manzana se indica como urbanizable	Corrección Cartográfica así: Área de actividad: residencial neta (R1)	No registra
		(Caso N° 3) BARRIO ALBERGUE DEL SOL	Solicitud de corrección cartográfica de los planos 12 y 13 del POT, asignándoles el tratamiento y uso del sector aledaños.	Corrección Cartográfica así: Uso: residencial categoría mixta (R2).	Oficios 601 y 1478 de 2010
3	OFICIOS	Predio N° 01-05-0281-0001 000 BARRIO La Lomita	Corrección cartográfica para Definir Tratamiento y Uso.	Propuesta Uso: residencial El Comité determina que se acoge la propuesta de corrección cartográfica.	N° 1375
		Predio N° 01-01-0832-0021 000 BARRIO Altos de Chapalito	Corrección cartográfica para Definir Tratamiento y Uso.	Propuesta Uso: residencial (R3) El Comité determina que se acoge la propuesta de corrección cartográfica.	N° 1395
		Predio N° 01-05-0131-0026 000 BARRIO Altos de Chapalito	Corrección cartográfica para Definir Tratamiento y Uso.	Propuesta Uso: residencial (R2) el Comité determina que se acoge la propuesta de corrección cartográfica.	N° 315

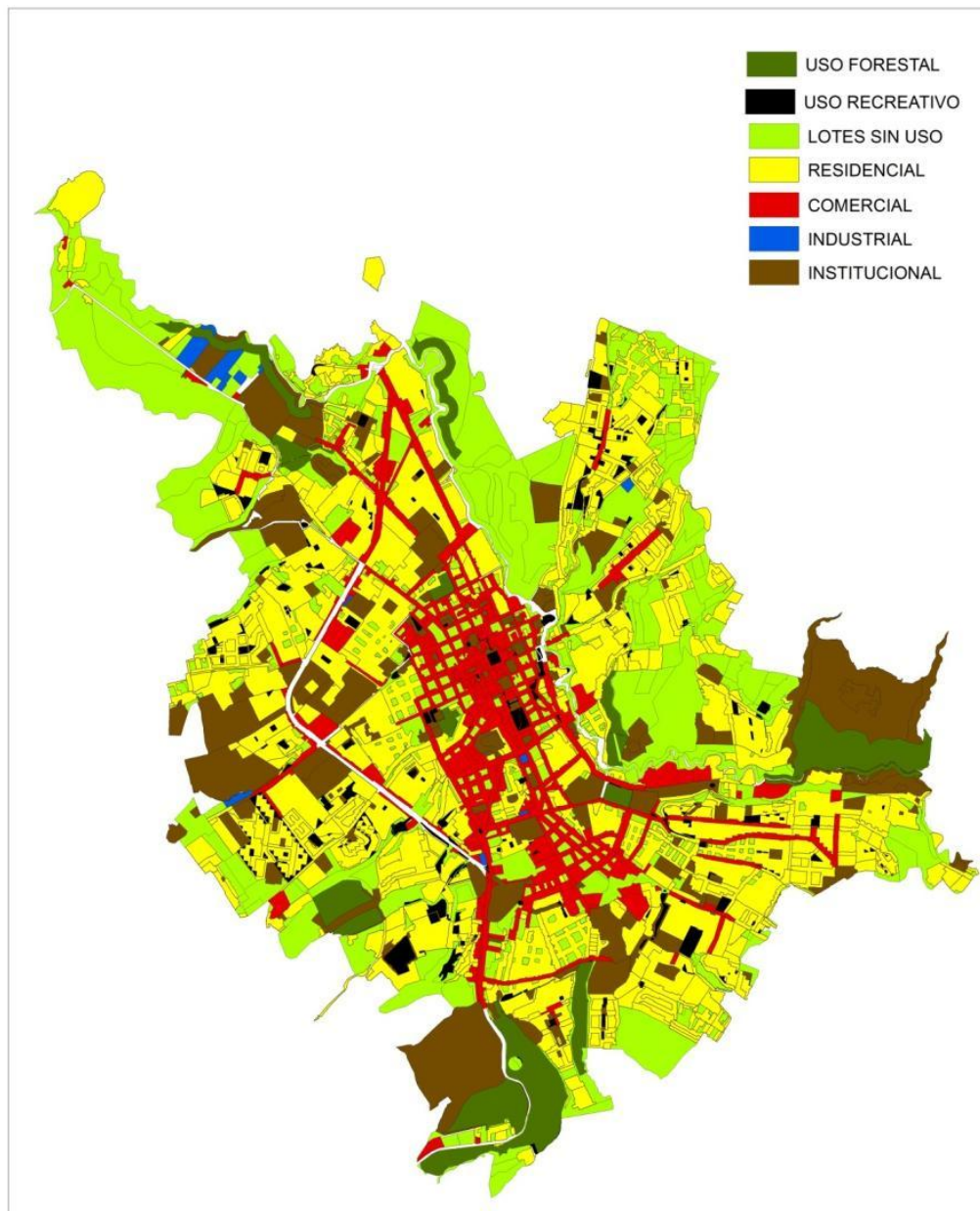
TEMA: ITEMS RELEVANTES EN LA PROBLEMÁTICA USOS DEL SUELO-COMITÉ TÉCNICO DE PLANEACIÓN 2010 ACTAS -CONCEPTOS					
NRO. ACTA	NOMBRE DEL CASO	LOCALIZACIÓN	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	CONCLUSIÓN	OFICIO Y/O DOCUMENTO
10	Instalación planta de trituración.	Sector Daza	Solicitar la expedición del certificado de compatibilidad de uso de suelo.	Se concluye que el régimen de uso del suelo del POT es de permanente cumplimiento, la petición no es viable.	N°4244
8	Estudio uso en el sector del barrio Atahualpa.	Barrio Atahualpa Predio N° 01-02-0197-0056 carrera 17 No.10-03	Solicita corrección cartográfica de un predio al cual se le asigno la convención de zona verde en plano N°12 del POT.	Se concluye que no es viable la solicitud de corrección cartográfica ya que se encuentra referenciado como zona verde y suelo de protección.	Oficio SAN-N°446

Fuente: Sub-secretaría de normas urbanística - Comité Técnico 2010

12.3.1.1. Multiplicidad de usos en corredores comerciales y centralidad.

La multiplicidad de usos en sectores alternos al centro aun está en proceso y en combinación con la localización de equipamientos colectivos y la conectividad de la red arterial de la ciudad ha generado procesos de nueva centralidad de actividades, ejemplo de ello es el sector del barrio Lorenzo de Aldana que cuenta con una red de equipamientos colectivos en torno al espacio del mercado de el Tejar, desafortunadamente no hay buena calidad del espacio público efectivo en esta zona que haga posible una circulación fluida del peatón y una funcionalidad ordenada en el sector. Este tema coincide en parte con la visión POT de generar corredores comerciales que aparecen delineados en los planos normativos, sin embargo el tema de la multiplicidad de usos compromete amplias áreas de predios en torno a cada corredor.

Plano 147. Uso del suelo actual 2013



Fuente: IGAC 2013 PROCESADO SIG POT 2014 – 2027

12.3.1.2. Usos de diversión con alto impacto psicosocial que generan conflicto

12.3.1.3. Corredores de diversión

Se trata de corredores viales marcados en el plano para definir la capacidad de soportar usos de mediano impacto y usos de actividades denominadas "de diversión y esparcimiento" que incluyen aquellas donde se expende licor. La problemática compleja del tema nace de la realidad que el POT involucró grandes áreas prediales al definir este procedimiento causando un efecto multiplicador de usos y actividades que generan conflictos de convivencia, los bares en corredores aledaños a las áreas residenciales son epicentros de problemas de policía en temas de ruido, robo, ocupación de espacio público, actividades de alto impacto psicosocial asociadas al ejercicio de la prostitución.

Tabla 243 Corredores de diversión de mediano impacto

CORREDORES DE DIVERSIÓN				PROBLEMÁTICA
UBICACIÓN	LONGITUD KM	PREDIOS	ÁREA M2	
VÍA A SANDONA-BRICEÑO	0.771	21	236,587.00	Vía de evacuación
VÍA A POPAYAN, EL ALGIBE Y SANTA RITA	1.037	48	14,639.00	No hay bares
AV. PANAMERICANA DESDE GLORIETA DE LAS BANDERAS HASTA URB. ZARAMA	0.926	68	92,098.00	Ips saludcoop, conflicto con propiedad horizontal valle de atrás, parqueo en bahías
AV. PANAMERICANA DESDE CALLE 16B HASTA CALLE 8 SAN VICENTE	1.085	104	112,616.00	parqueo
AV. PANAMERICANA DESDE AV. MIJITAYO HASTA VILLA VERGEL	0.453	35	53,000.00	Parqueo villa vergel
AV. PANAMERICANA DESDE CRA 22D HASTA ALTOS DEL NIZA I	0.985	124	59,117.33	No existe problemática actual
AV. PANAMERICANA DESDE CRA 7 CHAPAL HASTA EL PERÍMETRO URBANO-SALIDA A IPIALES	2.485			Proliferación de bares provenientes de bares cerrados anteriormente en potrero y plaza de carnaval problema de seguridad, alteración del orden público y ejercicio de la prostitución
AV. BOYACA DESDE GLORIETA JULIAN BUCHELY HASTA AV. LAS AMERICAS	0.459	104	20,844.05	Proyectos de uso residencial a futuro
AV. JULIAN BUCHELY	0.537	126	17,243.80	Inseguridad alteración del orden público y ejercicio de la prostitución
CALLE 18 DESDE CRA 19 HASTA CRA 18	0.107	22	8,651.34	Uso de billar
CRA 14 DESDE CALLE 18 HASTA CALLE 18ª	0.186		pend	Seguridad orden

CORREDORES DE DIVERSION				PROBLEMÁTICA
UBICACIÓN	LONGITUD KM	PREDIOS	ÁREA M2	
				público y ruido. Cercanía colegio champagnat e inmaculada
CALLE 17 DESDE AV. CHAMPAGNAT HASTA CRA 11	0.325			Quejas de la comunidad
CALLE 18 DESDE AV. CHAMPAGNAT HASTA CRA 11	0.355	20	14,136.71	
AV. CHILE DESDE AV. IDEMA HASTA UN POCO más DE LA CALLE 17	0.271	44	12,153.65	No registra uso de bares
CRA 2E DESDE DG.16 HASTA DG. 16C BARRIO MIRAFLORES	0.078			Picanterías menor impacto
CALLE 21B DESDE CRA 6ª HASTA CRA 4 BARRIO BERNAL	0.378	59	9,142.85	No hay uso de bares
CALLE 21 CON CRA 12 PARQUE BOLIVAR	0.120			Tramos cortos declarados corredor en área de equipamientos como parque Bolívar brigada 23 y Hospital departamental .Proyectos de uso residencial a futuro
CRA 23 DESDE CALLE 20 HASTA AV. SANTANDER	0.170			No registra problemática
AV. SANTANDER DESDE CRA 24 HASTA CRA 20B	0.384			Condiciones locativas y áreas de funcionamiento
CRA 25 DESDE CALLE 28 HASTA CALLE 30 BARRIO CORAZON DE JESUS	0.339			No registra uso de bares.
Calle 18 entre carrera 29 y 32				Seguridad, alteración del orden público, invasión de espacio público quejas de la comunidad expendio de comidas sin condiciones higiénicas. Sector de equipamiento deportivo y recreativo y cercanía con clinica las Américas.
TOTAL	15.911	775	650,229.73	
área central		192	340,000.00	Definición clara de la cartografía
corredores comerciales de diversión		967	990,229.73	

Fuente: medición plano POT 2009 – SIG – 2014

12.3.1.4. Corredores de diversión saturados.

En el acuerdo de 2009 se determina el tema de saturación de corredores de diversión y esparcimiento, y se entiende esta medida como una estrategia de control de las actividades generadoras de conflicto.

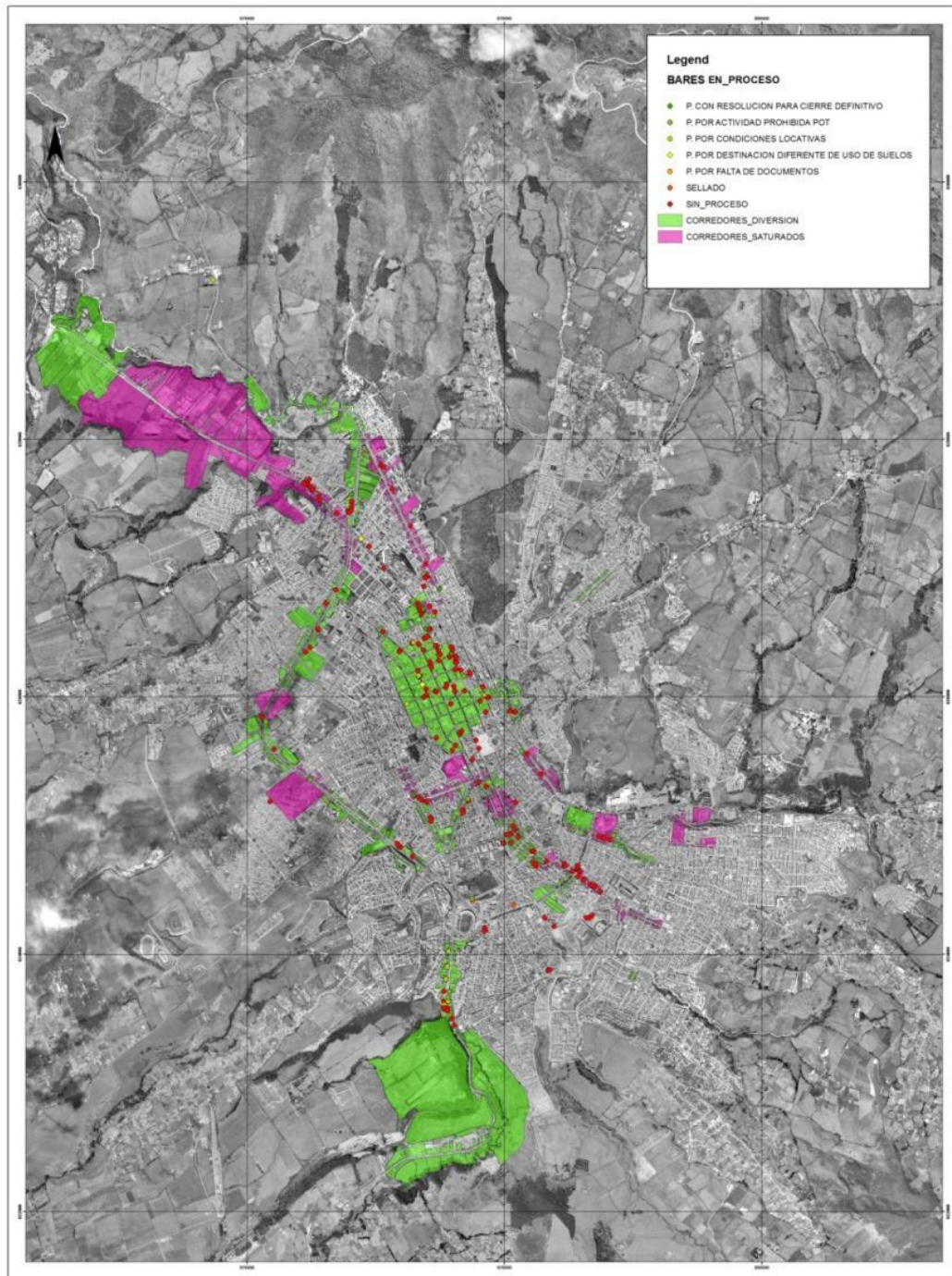
Tabla 244 corredores de diversión saturados

CORREDORES DE DIVERSION SATURADOS		ÁREA	PROBLEMÁTICA
UBICACIÓN	LONGITUD KM		
CALLE 18 DESDE BRICEÑO HASTA LA GLORIETA DE LAS BANDERAS	2.084		Incompatibilidad con las universidades, de Nariño, cooperativa, san Martín y Mariana queja de la comunidad, alteración del orden público ocupación de espacio público. Proyectos residenciales.
CRA 44 DESDE CALLE 18 HASTA AV. PANAMERICANA	0.639		Queja de la comunidad
CALLE 20-AV.LOS ESTUDIANTES DESDE LA FUENTE DE LA TRANSPARENCIA HASTA LA CRA 31C	1.308		Debido al inicio de procesos se controló el corredor de diversión
CALLE 19 DESDE CRA 32 HASTA CRA 31C	0.066		Seguridad, alteración del orden público, invasión de espacio público quejas de la comunidad expendio de comidas sin condiciones higiénicas. Sector de equipamiento deportivo y recreativo y cercanía con clínica las Américas.
CRA 31 DESDE CALLE 18 HASTA CALLE 19	0.084		Invasión de espacio público, alteración del orden público. Frecuentes quejas de la comunidad.
CRA 31 DESDE CALLE 19ª HASTA CALLE 20	0.038		controlado
AV.PANAMERICANA DESDE GLORIETA DE LAS BANDERAS HASTA CALLE 17	0.210		Queja de vecindario por ruido parqueo y ocupación espacio
AV. PANAMERICANA DESDE CALLE 8 HASTA CRA 33ª	0.350		

CORREDORES DE DIVERSION SATURADOS			PROBLEMÁTICA
UBICACIÓN	LONGITUD KM	ÁREA	
			público
AV. PANAMERICANA DESDE AV. MIJITAYO HASTA CRA 22D	0.387		controlado
CALLE 12 AV. BOYACA DESDE CRA 22B HASTA AV. LAS AMERICAS	0.310		Queja de vecindario
AV. LAS AMERICAS DESDE AV. BOYACA HASTA CALLE 18	0.594		
AV. COLOMBIA DESDE CRA 19 HASTA EL Batallón BOYACA	0.409		Problemas de seguridad y orden público.
CRA 16 DESDE CALLE 18 HASTA CALLE 19	0.111		controlado
CALLE 18 DESDE CRA 15 HASTA CRA 18	0.245		controlado
TRAMO CALLE 17 JUNTO AL COLEGIO SAN JUAN BOSCO	0.191		controlado
TRAMO AV. PANAMERICANA JUNTO A MOLINOS NARIÑO	0.059		Problemática de hoteles en zona residencial
CRA 11 DESDE CALLE 17 HASTA AV. IDEMA	0.149		Condiciones locativas queja de la comunidad
AV. IDEMA DESDE CRA 11 HASTA CRA 6	0.418		Seguridad, alteración del orden público, invasión de espacio público quejas de la comunidad, expendio de sustancias SPA, Ejercicio de la prostitución. Sector equipamiento terminal del transportes y sector hoteles.
CALLE 18ª DESDE CRA 7 HASTA CRA 3E BARRIO LAUREANO GOMEZ	0.358		controlado
CALLE 21 DESDE CRA 13 HASTA CRA 13ª SECTOR PARQUE BOLIVAR	0.062		Corredor en área de equipamientos como parque Bolívar brigada 23, sede Institución Heraldo romero Sánchez y Hospital departamental. Proyectos de uso residencial a futuro, quejas de la comunidad.
TRAMO CALLE 21 CON CRA 9 SECTOR PARQUE BOLIAR	0.034		
CALLE 21 DESDE CRA 9 HASTA CRA 7 SECTOR HOSPITAL DPTAL	0.147		
CALLE 21 CON CRA 7 ESQUINA SECTOR SANTACRUZ	0.039		
CALLE 21C DESDE CRA 3ª HASTA CRA 1 ESTE SECTOR SANTA BARBARA	0.345		controlado
CALLE 21ª DESDE CRA 1 HASTA CRA 1EA SECTOR VILLA ADRIANA MARIA	0.308		Uso billar y estación de combustible

Fuente: Este estudio

Plano 148 corredores de diversión área predial involucrada y localización de usos conflictivos - bares



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

12.3.1.5. Usos de alto impacto en lo urbanístico y la movilidad

Pasto ha delimitado un anillo restrictivo para el acceso de vehículos de transporte pesado, actualmente estos no pueden acceder al sector centro entre carrera 19 y carrera 30, entre calles 15 y 21 y las autoridades de tránsito consideran ampliarlo a la zona entre carrera 19 y carrera 12 sector donde el tráfico se ve agredido por la circulación de camiones 35 toneladas en adelante que buscan las bodegas de la ciudad.

Las expectativas apuntan a que el POT reglamente y ordene el uso de suelo y esto coincida con lo preceptuado por el código nacional de tránsito teniendo en cuenta que los usos que generan alto impacto urbanístico manejen al interior del predio el cargue y descargue esto genera tráfico y congestión. El cargue y descargue plantea un difícil problema de control urbano.

El artículo 449 del POT, determina áreas de Cargue, Descargue y Estacionamiento para usos comerciales de mediano impacto. Los establecimientos comerciales de mediano impacto con área hasta de 350 metros cuadrados garantizarán zonas de cargue, descargue y estacionamiento al interior o en otro predio, sin afectar el área del predio establecida en el Capítulo 5 de usos de suelo.

12.3.1.6. Usos de alto impacto con conflictos por impactos ambientales

- Usos incompatibles de acuerdo a la reglamentación actual, según revisión POT 2009

La zona comercial e industrial de mediano impacto ubicada en Torobajo de acuerdo al POT 2000 y ajustada en 2009 con el área de uso comercial de diversión presenta establecimientos que entran en conflicto con esta reglamentación

El acuerdo del 2009 presenta el artículo 172 sobre Incompatibilidad de Usos anotando que "Cuando se presente incompatibilidad entre el uso actual del suelo con el adoptado en el presente capítulo, (cap.5 del componente urbano) los establecimientos implantados en legal y debida forma deberán reubicarse en **un plazo máximo de siete años** contados a partir de la entrada en vigencia del presente Acuerdo. **El acuerdo quedo aprobado en 2009 luego el plazo vencería en 2016.**

Tabla 245 usos que deben reubicarse de acuerdo al POT 2000 ajuste 2003 y revisión 2009

		acuerdo 007 de 2000		decreto 084		acuerdo 026		donde se reubica según norma
		área de actividad POT 2000 Realidad posible		área de actividad ajuste 2003		área de actividad revisión 2009		
uso	establecimiento que sirve de ejemplo	Área	artículo que cambia el uso del suelo		artículo que cambia el uso del suelo		artículo que cambia el uso del suelo	sitio reubicación
industrial	Heramar	residencial baja intensidad		residencial		residencial		
industrial	Postobón	institucional deportivo recreativo		comercial e industrial de alto impacto		comercial e industrial de mediano impacto	art 172 uso actual legalmente constituido, incompatible con el acuerdo se reubica en 7 años	no se define zona industrial
comercial	gasolinera puente estadio	suelo de protección		comercial		no categoriza		
comercial de alto impacto psico social	bares av Idema	corredor barriales		eje comercial	art 126 saturación de usos (en general) estudio de impacto urbano	eje comercial		
comercial de alto impacto psico social	Bares en área de influencia de equipamiento						frontal y laterales del predio a cada lado de manzana. Para los establecimientos ubicados al interior de centros comerciales no aplica el área de influencia.	

		acuerdo 007 de 2000	decreto 084	acuerdo 026	donde se reubica según norma
comercial entorno plaza el carnaval alto impacto psicosocial	hoteles con presunta actividad ejercicio de la prostitución	Comercial	mixta	actividad mixta con predominio peatonal	
servicios atención vehículo	triangulo aledaño al estadio conocido como " la playa"	institucional deportivo recreativo incluyendo tres manzanas del barrio las lunas	solo institucional el triangulo llamado la playa y las manzanas de las lunas área comercial	el triangulo se convierte en área de actividad o uso zona verde y el resto actividad comercial	los de atención al vehículo en manzanas aledañas serían compatibles
bodegas potrerrillo	acceso potrerrillo	mixta mediano impacto	comercial		
		residencial alta intensidad	eje comercial	comercial eje r3	
		institucional	institucional	institucional	
			residencial	residencial	
art 124 uso actual legalmente constituido incompatibles con el acuerdo se reubican en 5 años es 2008					

Fuente: Este estudio

12.3.1.7. Usos comerciales en el centro

De una especialización comercial en el centro se ha pasado a una saturación de comercio de mercancías menores al detal, los usos comerciales de almacenes han migrado hacia los centros comerciales -en parte- dejando locales amplios donde la exhibición de la mercancía satura el espacio interior y congestiona el espacio público de la calle. En los alrededores del centro el uso residencial de mayor intensidad empieza a congestionar el espacio público.

12.3.1.8. Otros casos de usos conflictivos

- La Licencia de adecuación al uso exige el parqueo para los usos que lo requieren sin embargo, existe luego la circular de planeación que permite el parqueo en sitio cercano al establecimiento.
- Antenas sacan licencia de cerramiento y no tienen estudio estructural, se sugiere pedir vulnerabilidad.
- Se viene dando una mezcla de usos en el caso de Venta de licor en droguerías.
- Es necesario el control urbano del uso del suelo para medir el impacto "previo licenciamiento" es decir con base en licencia en al modalidad de adecuación según el art 7 del decreto 1469 de 2010.
- Se presenta incompatibilidades con lo residencial por el cambio en el aprovechamiento derivado del cambio de tratamiento de consolidación morfológica a densificación que sucede en 2009 en el POT, dado que este último tratamiento incluye gran variedad de usos
- Montallantas sin adecuaciones para que el uso se desarrolle dentro del predio en lugares conflictivos para la movilidad.
- Agrupación de actividades que no son complementarias
- Saturación de usos por número de establecimientos por actividad.

12.4. USO DE SUELO SUBURBANO

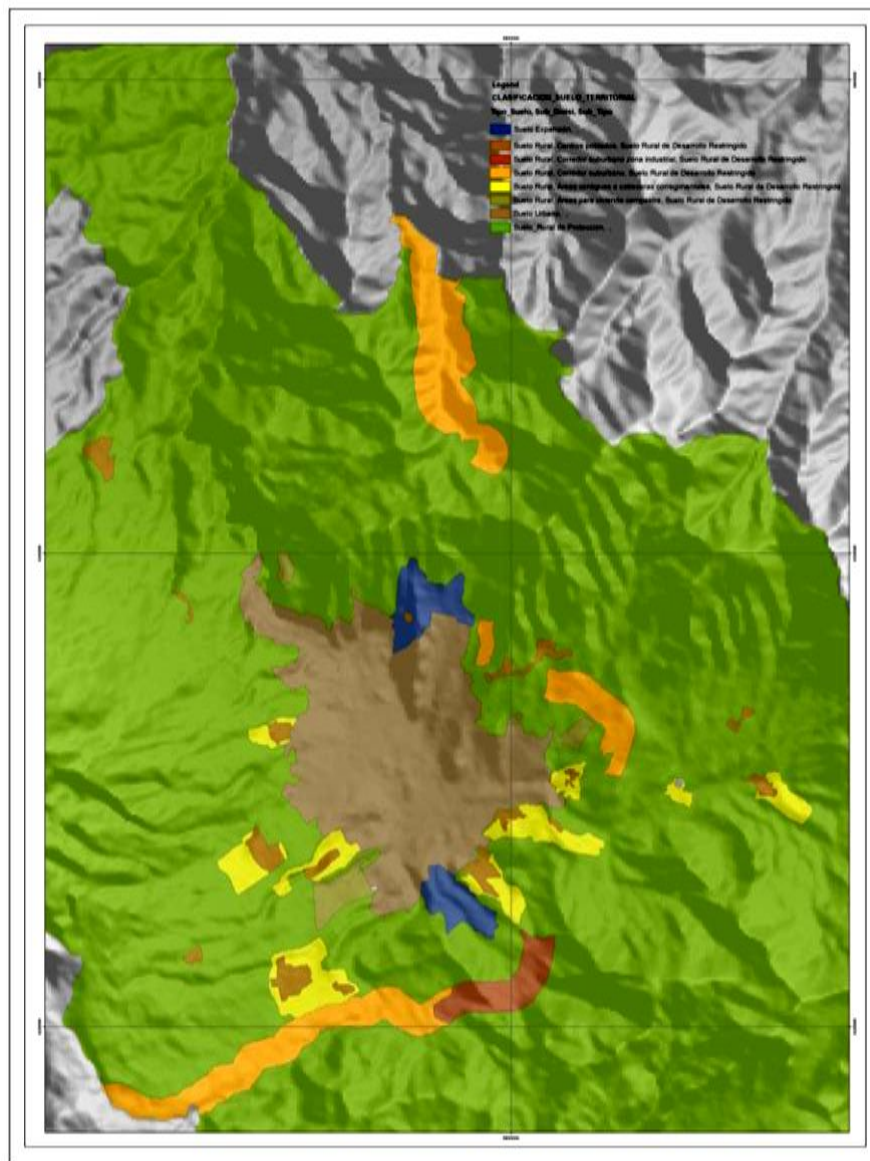
La ciudad de Pasto se ha definido como de planta radial y concéntrica, cuenta además con al menos 25 (Rojas, Ana María 2003) asentamientos poblacionales formada por anillos o coronas ³⁶que van conformando su periferia y que

³⁶ROJAS E. Anamaría Proyecto Código Periferia Urbana ARD- Municipio Pasto-UDENAR – 2003 ver MAPA 3 ÁREA SUBURBANA Plano 2 A – POT "La primera corona o radio de acción concéntrico, está conformado por los asentamientos que están directamente en proceso de ser absorbidos por la mancha urbana por su proximidad al perímetro urbano y de servicios, tal es el caso de Aranda, Anganoy, ElRosario, Jamondino y Puerres; la segunda corona esta conformada por los asentamientos o centros poblados rurales con mayor autonomía, pero que se hallan fuertemente influenciados y conectados por las vías denominadas corredores suburbanos, es el caso de Catambuco, Obonuco, Jongovito, y Buesaquillo; la tercera corona esta integrada por

conforman cada vez más suelo suburbano en el municipio. El área actual del suelo definido como suburbano es de 408 hectáreas comprendidas entre centros poblados, áreas aledañas a ellos, vivienda campestre y corredores suburbanos. Ver plano clasificación de suelo POT 2009 En los últimos años con la consolidación de la vía paso Nacional por Pasto, que logra conducir el tráfico pesado sin pasar por el área urbana, se convierte en un elemento que cambia el borde urbano sin articulación, y deja ver la posibilidad de conexión circunvalar a la ciudad de todo un sistema de asentamientos.

los asentamientos más alejados con características rurales propiamente dichas y que se ven alterados en su patrón edificatorio por la influencia de la ciudad, y es el caso de Cabrera, La Laguna, Cujacal y San Francisco."

Plano 149. Clasificación del suelo POT 2009



Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Estos asentamientos algunos absorbidos por la malla urbana, otros cercanos a ella y un tercer grupo, distantes, son cabeceras, centros poblados de los corregimientos en que se halla dividido política y administrativamente el área del municipio de Pasto.

Estos asentamientos plantean una dinámica de vida suburbana ateniéndonos a la definición de ley 388 del 97, “donde convive el modo de vida urbano y rural” y en todo caso son áreas pobladas con baja densidad que están conectadas funcionalmente con la ciudad

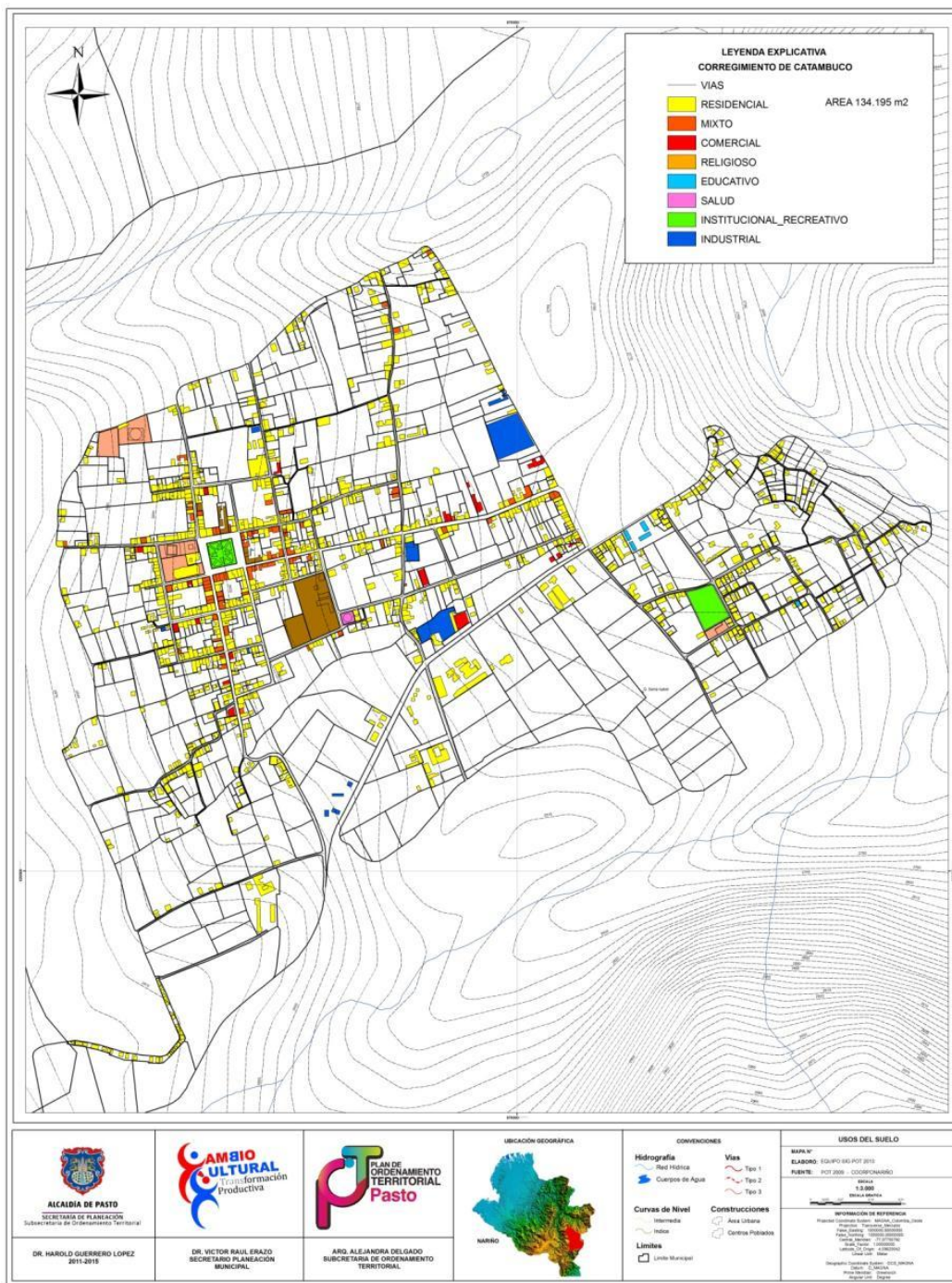
Tabla 246. Usos rurales suburbanos

			CABECERA CORREGIMENTAL O CENTRO POBLADO		
CABECERA	uso	ÁREA DEL USO	ÁREA DE LA CABEERA	%	POBLACIÓN habitantes
			(Has)	Uso residencial. CABECERA	
Catambuco	residencial	13.42	128.52	0.104	5,905
			57.00	0.000	1,755
Gualmatan	residencial		29.81	0.000	992
Genoy	residencial	2.54	34.02	0.075	2,489
Mapachico	residencial	1.01	17.12	0.059	3,385
	Total	0			
			54.15	0.000	537
Obonuco	residencial	8.44	118.42	0.071	3,292
	Total	0			
La Laguna	residencial	1.063	9.36	0.113	589
Buesaquillo	residencial		26.49	0.000	3,490
Morasurco	residencial	0.85	31.42	0.027	240
			50.41	0.000	240
El Encano	residencial	1.82	19.30	0.094	855
Cabrera	residencial	1.01	35.19	0.029	365
San Fernando	residencial	1.35	34.43	0.039	475
Mocondino	residencial	7.56	99.46	0.076	2,180
			4.73	0.000	2,000

			CABECERA CORREGIMENTAL O CENTRO POBLADO		
			9.69	0.000	1,000
Jamondino	residencial		54.02	0.000	9,224
El rosario		12			
Jongovito	residencial	4.49	76.61	0.059	2,441
Santa Barbará	residencial	0	0.00	1.000	1,238
La Caldera	residencial	0	0.00	1.000	450
El Socorro	residencial	0	0.00	1.000	278
TOTAL		55.55	890.15	.062%	37,888

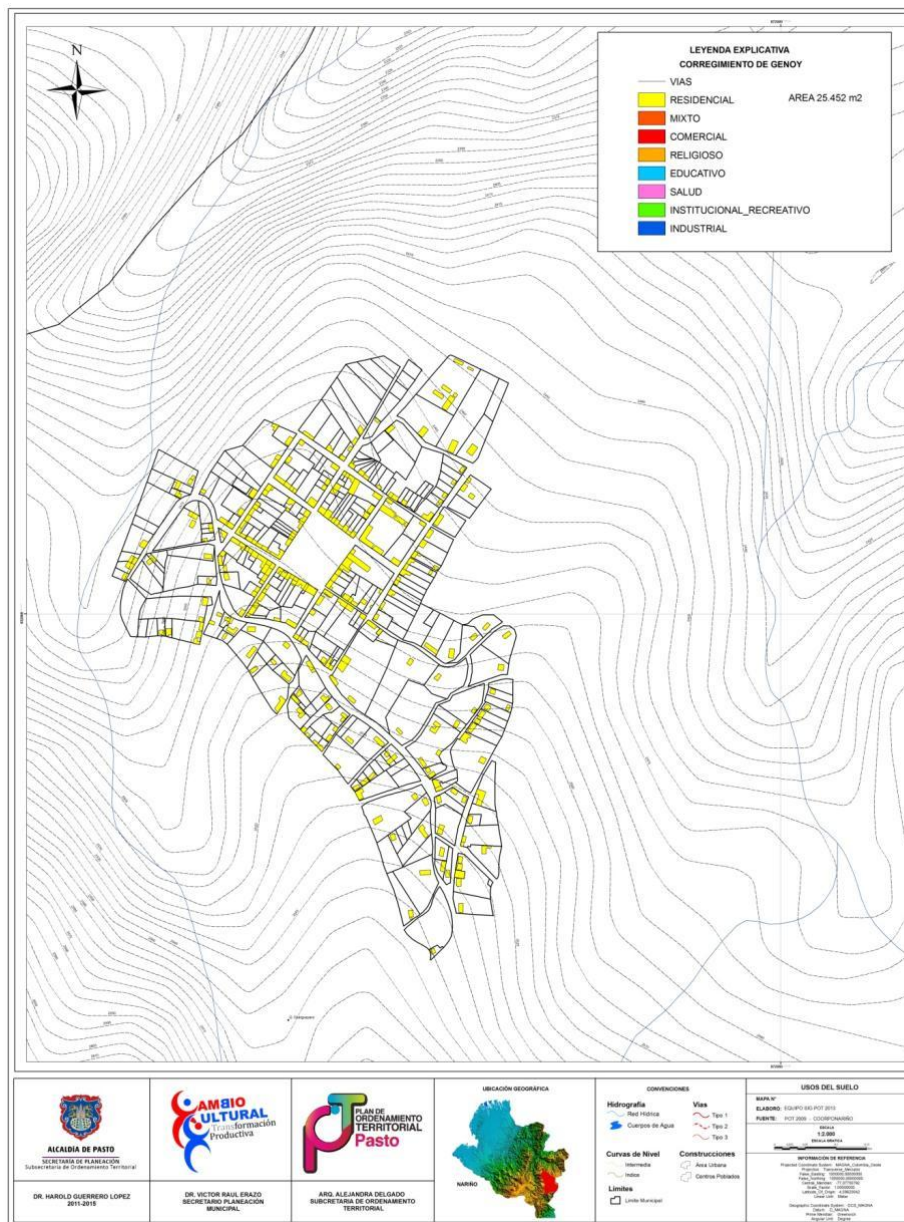
Fuente: SIG – POT 2014

Plano 150. Cabecera corregimental Catambuco



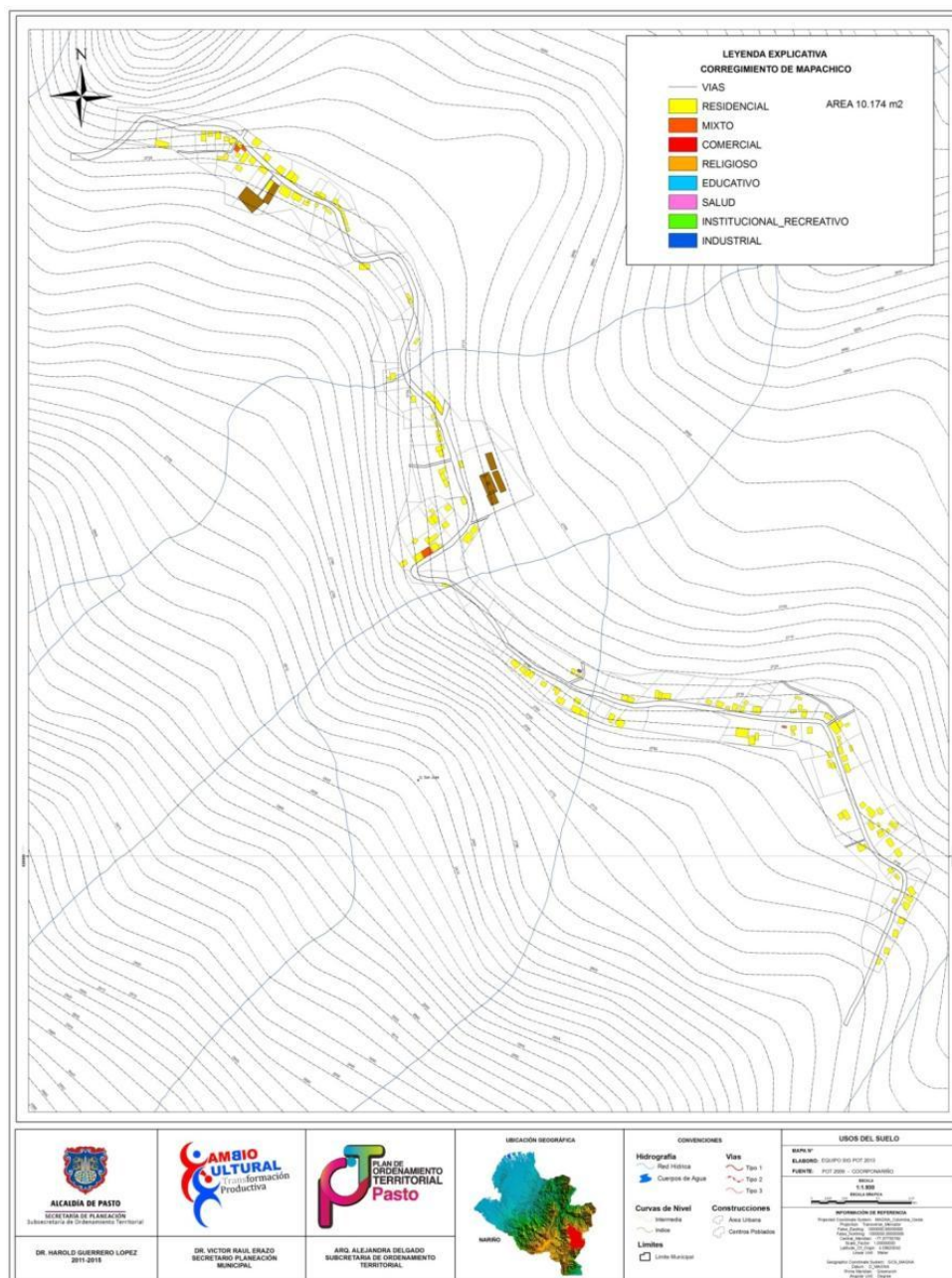
Fuente: SIG POT 2014 – 2027

Plano 151. Cabecera corregimental Genoy



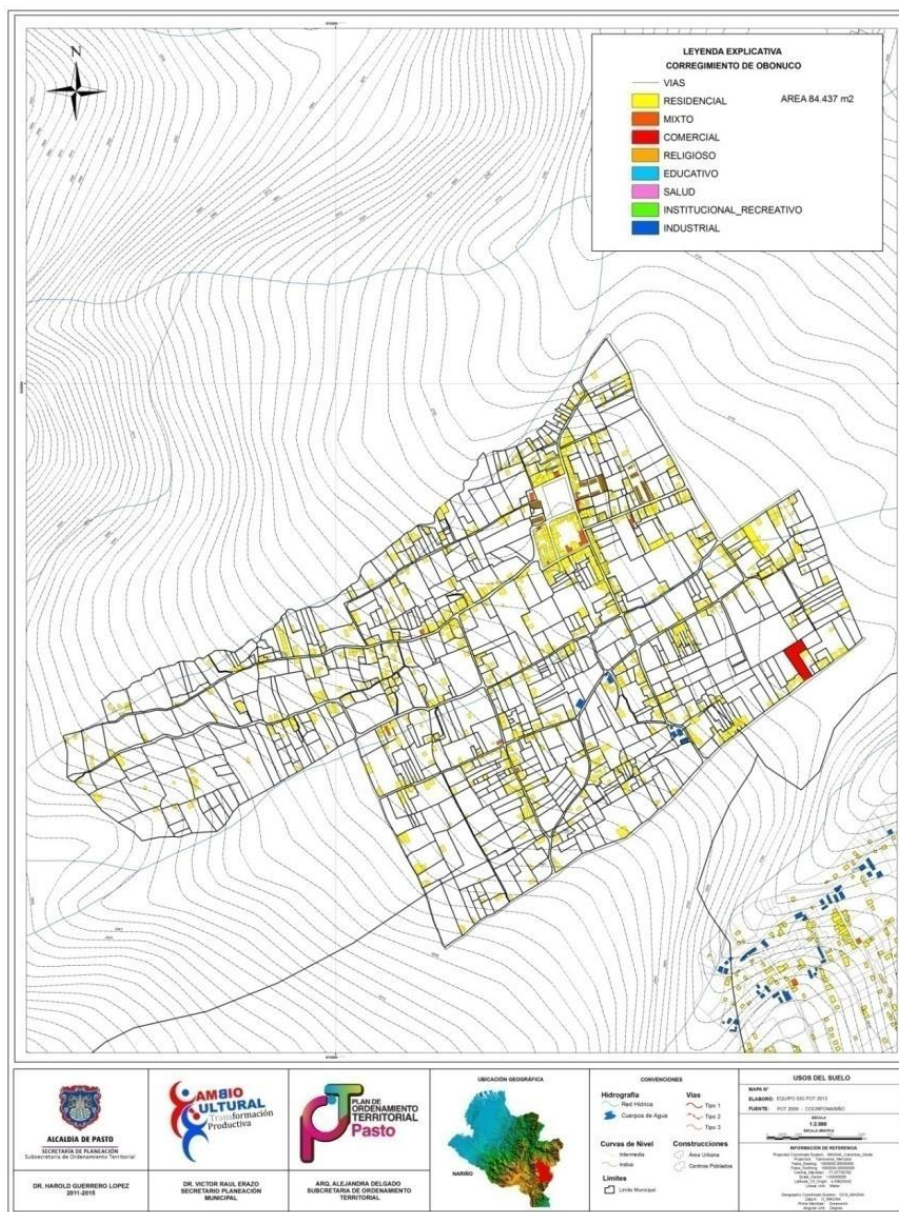
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 152. Cabecera corregimental Mapachico



Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 153. Cabecera corregimental de Obonuco



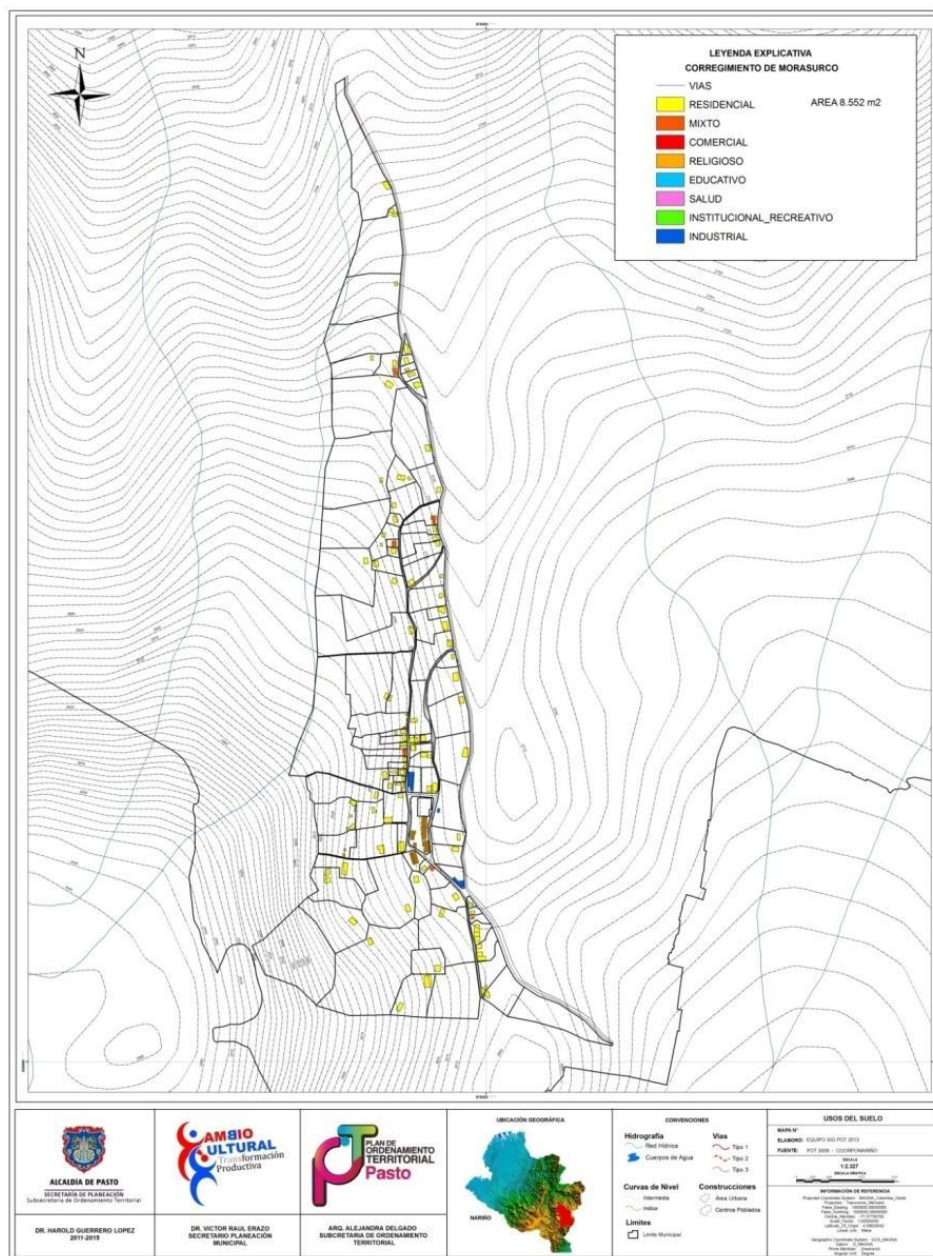
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 154. Cabecera corregimental La Laguna



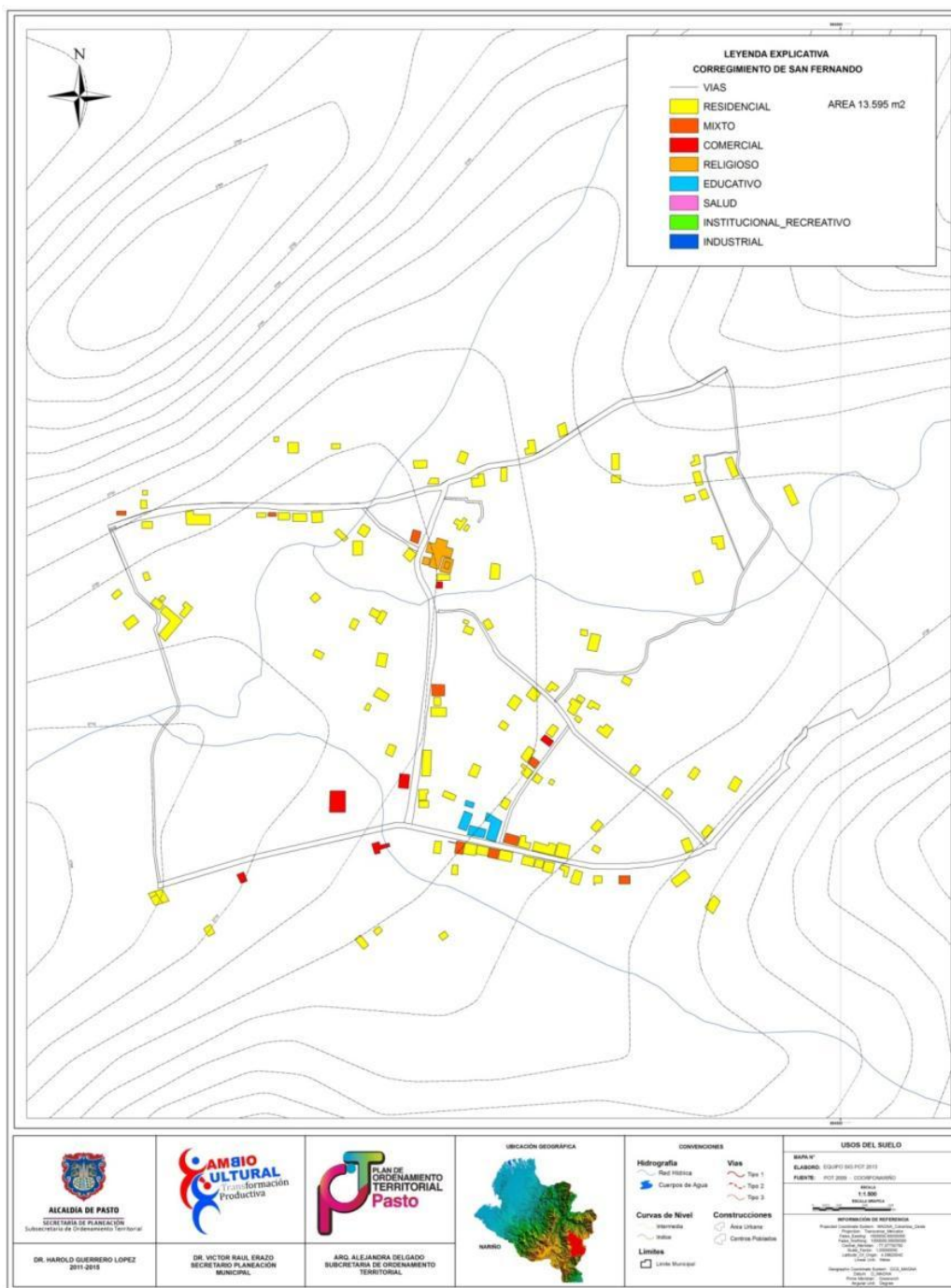
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 155. Cabecera corregimental de Morasurco



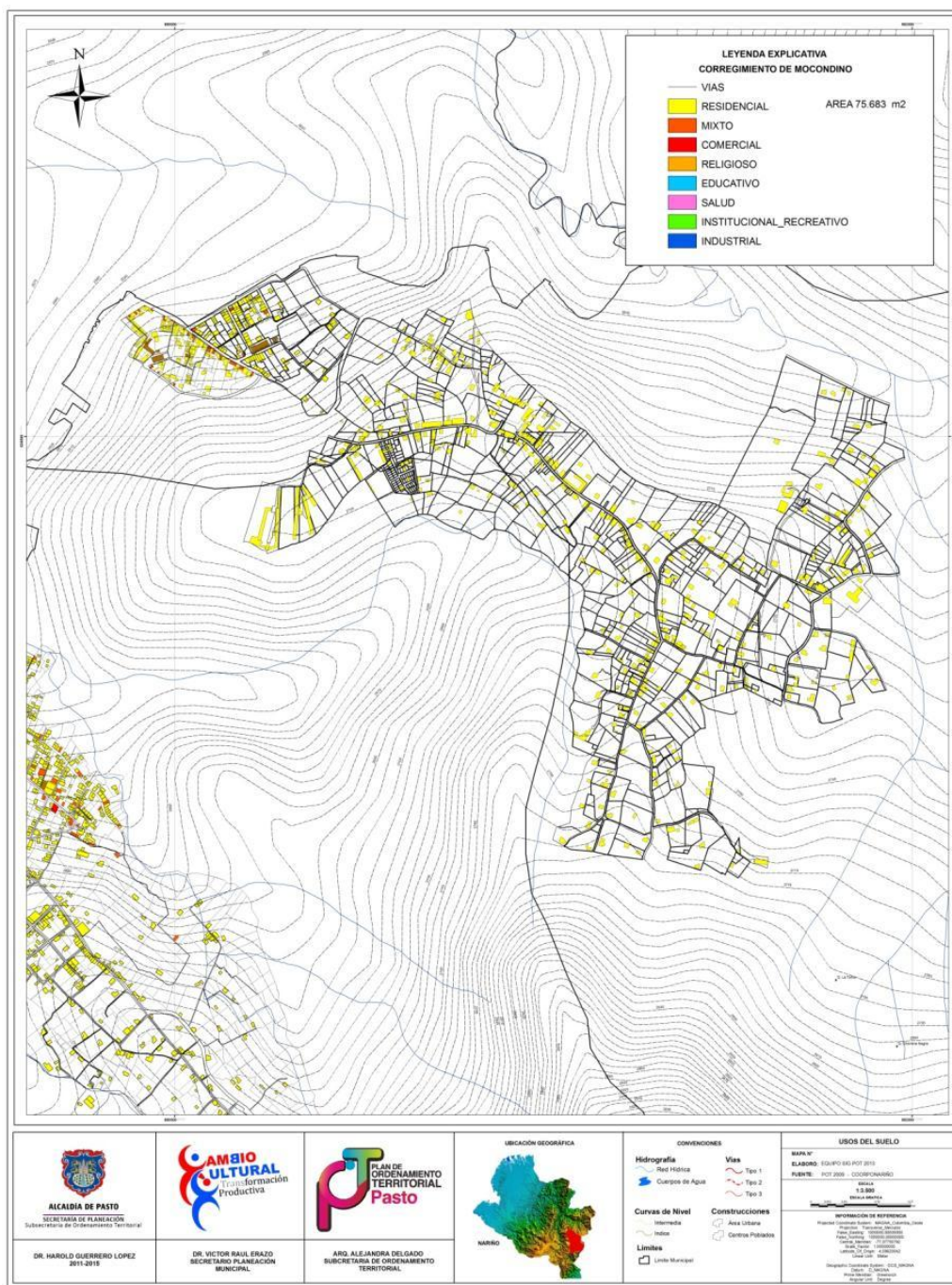
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 156. Cabecera corregimental San Fernando



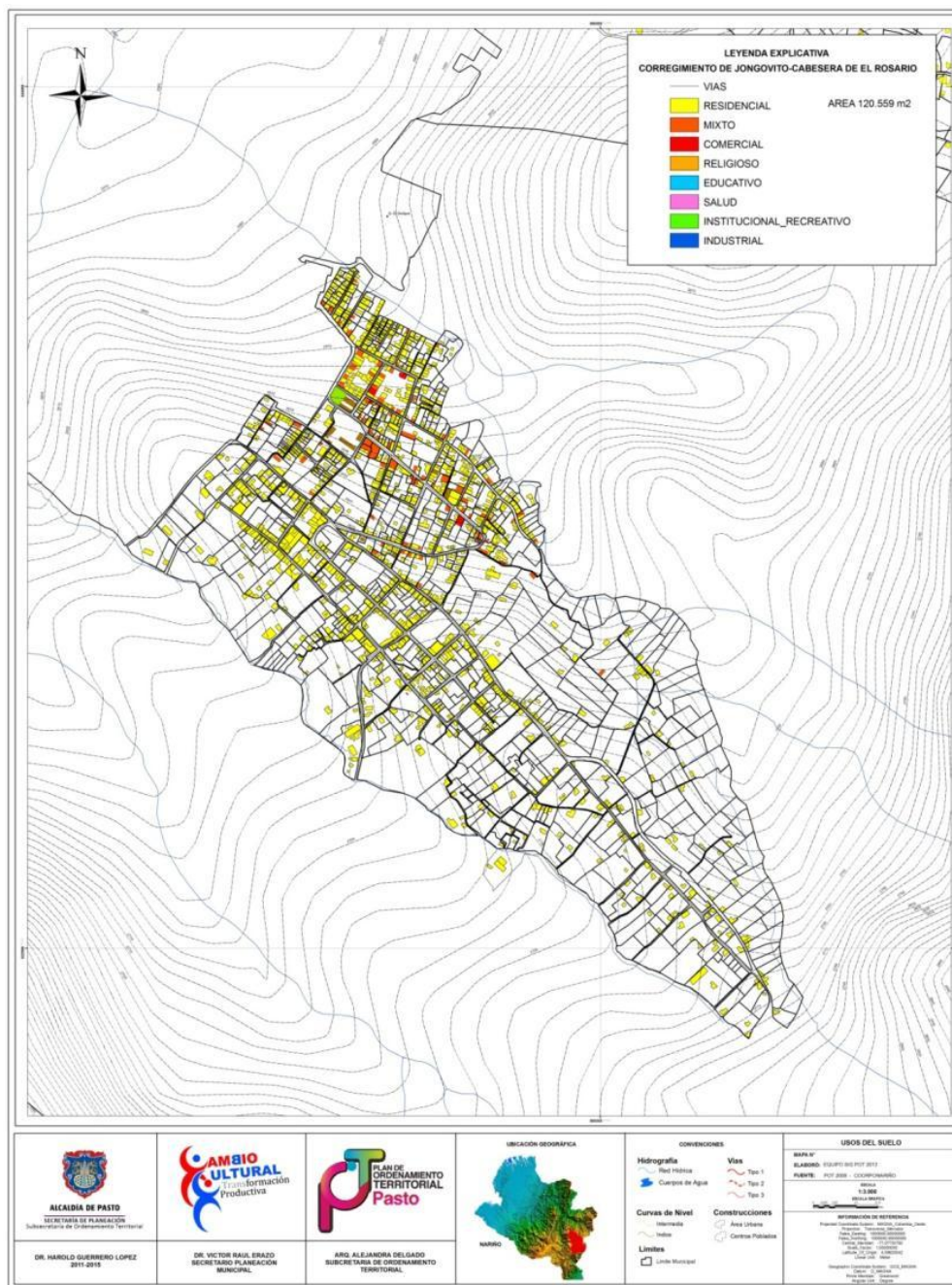
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 157. Cabecera corregimental Mocondino



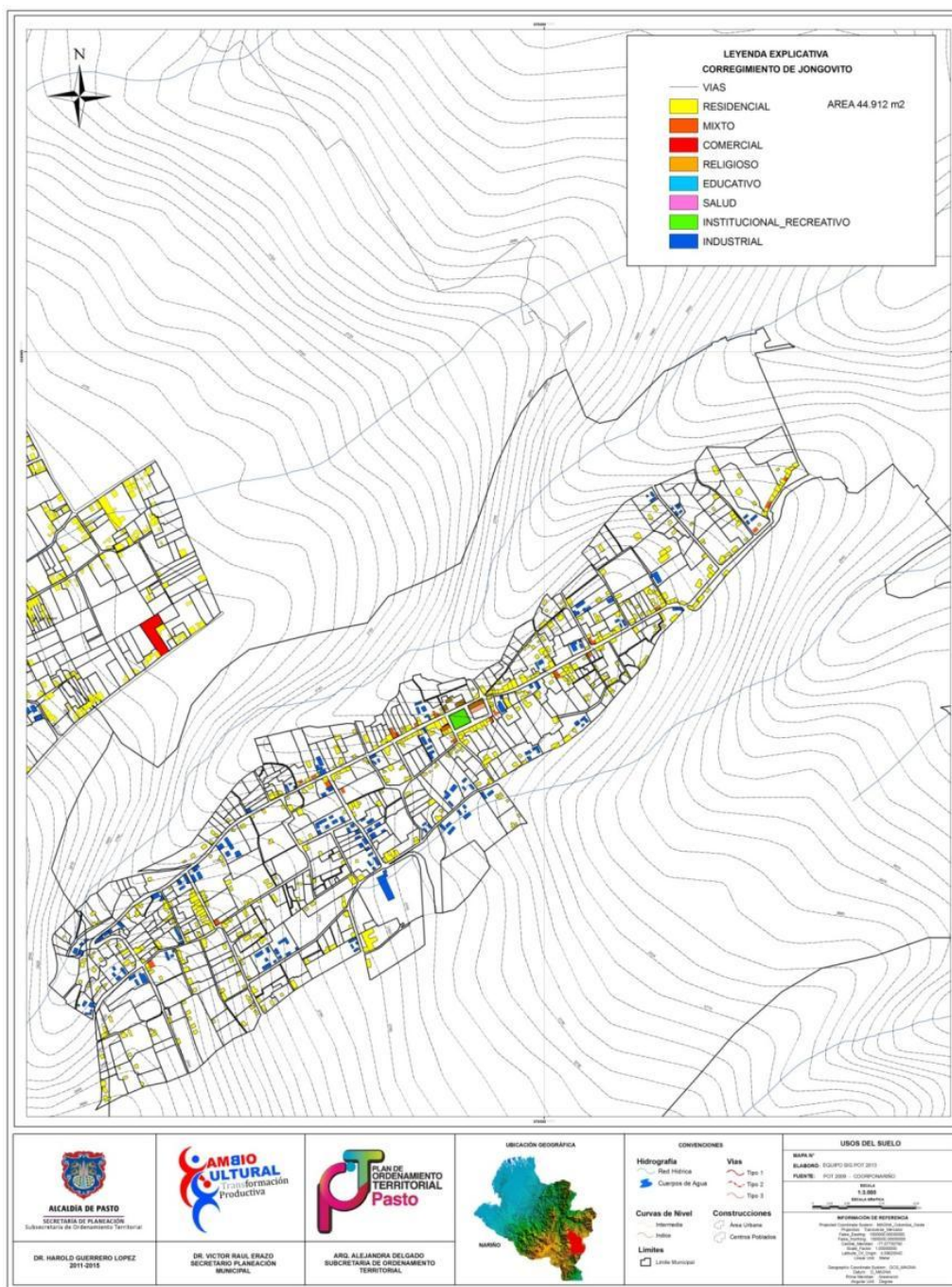
Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 158. Centro poblado de El Rosario



Fuente: SIG POT 2014-2027.

Plano 159. Cabecera corregimental Jongovito



Fuente: SIG POT 2014-2027.

13. Patrimonio municipal y ordenamiento territorial

Una aproximación al concepto de Patrimonio Cultural desde el marco normativo con la ley 1185 de 2008 la cual define que “El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana”, es decir los elementos tangibles e intangibles que nos permiten reconocernos como comunidad, los elementos que cohesionan un asentamiento humano en un Territorio y le posibilitan la expresión de su naturaleza conformando una Identidad con cada una de sus manifestaciones y que para su reconocimiento y manejo el Ministerio de Cultura ha clasificado en: Material e Inmaterial dividiendo a su vez el Material en Mueble e Inmueble, cabe anotar que los complejos arqueológicos están catalogados como bienes inmuebles.

Con esta breve aproximación y teniendo en cuenta que la competencia de este documento debe tener al Territorio como elemento articulador, este se puede definir como el soporte Físico Espacial de las expresiones de la Cultura, creación de las comunidades que los habitan y construyen por tanto, debemos centrarnos en la construcción Urbana, Arquitectónica y Artística (en el espacio público) en el municipio de Pasto, esta última se ha incluido teniendo en cuenta que en el espacio público se encuentran elementos artísticos incluidos en la categoría de Bienes Muebles y son principalmente esculturas que tienen un valor simbólico y estético que representa acontecimientos y personajes destacados en la formación de la ciudad y que por estar ubicados en el espacio público conforman junto a los inmuebles, un “lugar” en el territorio que está presente en el imaginario colectivo, en algunos casos se reconoce ciertos lugares de la ciudad con el nombre del personaje o la obra artística, entonces la existencia de estas obras debe ser tomada en cuenta en el análisis y valoración del territorio.

La preocupación de los Estados por conservar y proteger los elementos Urbanos y Arquitectónicos ha surgido por la visualización de su deterioro o destrucción y la necesidad de reconstrucción, comenzando por las guerras en Europa principalmente la Segunda Guerra Mundial (1) y en las ciudades Latinoamericanas por la destrucción de asentamientos precolombinos ya no habitados en su mayoría pero que constituyen parte fundamental de la memoria y el evidente deterioro de los conjuntos urbanos fundacionales con características estilísticas Europeas construidos en los periodos de la Colonia y la República principalmente, es decir, el interés sobre la recuperación, conservación y protección del Patrimonio material surge de la visualización de su inminente destrucción.

En el caso del patrimonio inmueble de la ciudad de Pasto esta preocupación se ha expresado desde 1985 con la formulación del P.O.D. el cual reconoce en el centro histórico elementos urbanos y arquitectónicos de gran valor estético, histórico y simbólico pero a su vez identifica procesos de degradación al que está sometido reconociendo las amenazas antrópicas como su principal causa de destrucción. El diagnóstico se estructura desde los entornos regional, urbano y local.

13.1.1. ENTORNO REGIONAL

En el marco del Plan de desarrollo departamental Nariño mejor se plantea la aproximación al patrimonio desde la Investigación-acción como mecanismo para la preservación de los bienes culturales materiales e inmateriales de los nariñenses en el subprograma Identidad, Patrimonio e investigación, en este plan se tocan dos temas claves para la asimilación del concepto de patrimonio, no solamente como los elementos materiales o las prácticas y tradiciones sino también abarcando la interacción de éstos con las comunidades: a) identidad cultural y b) sentido de pertenencia. A nivel municipal con el Programa de formación y promoción artístico cultural planteado con el mismo fin se encuentran puntos de articulación a nivel regional los cuales deben enfocarse en la potencialización de la identidad regional la cual tiene sin duda su más grande asidero en los elementos naturales de su entorno y en la relación de estos con los asentamientos urbanos y rurales que poseen un gran valor en los ámbitos históricos, estéticos y simbólicos.

El paisaje cultural de la región andina nariñense (región central conformada por los municipios Pasto, Buesaco, Consacá, Chachagüí, El Tambo, El Peñol, La Florida, Nariño, Tangua, Sandoná y Yacuanquer) (2), compuesto por la estrecha relación entre los elementos naturales (paisaje rural), elementos socio económicos como la producción agrícola y la producción artesanal y elementos arquitectónicos de las épocas colonial y republicana donde sobresale la arquitectura religiosa y la tipología constructiva en tierra, y de la cual forma parte el municipio de Pasto como centro de intercambio económico, cultural y de servicios, son elementos que cuentan con un gran potencial pero que actualmente están subvalorados y no se han articulado a los temas de turismo, investigación y proyección de la identidad regional, esto se evidencia en la falta de un inventario de patrimonio cultural -material e inmaterial- y natural, en la deficiencia en la conectividad vial y el desconocimiento por parte de las comunidades a nivel regional. (2. BURBANO, Carlos Vicente. Identificación y valoración patrimonio inmueble andino nariñense. Fondo Mixto de Cultura Nariño, Pasto. 2008.)

13.2. PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL EN EL ÁREA RURAL

El entorno rural del municipio de Pasto está cargado de un gran valor simbólico que perdura en las tradiciones campesinas de la región andina de Nariño, valor histórico como escenario de encuentros bélicos, religión y cultura ancestral, en contraste con la productividad agrícola y relación con el entorno natural.

El área rural con una extensión de 108.745 Ha equivalente al 97,9 % del total del área del municipio representa el mayor patrimonio natural y cultural asociado a tradiciones y costumbres (patrimonio inmaterial) desde la gastronomía, la agricultura, los oficios artesanales y la cosmovisión propia, representadas en un escenario físico natural con características excepcionales; existen dos parques naturales del ámbito Nacional (santuario de flora y fauna Galeras y Santuario de flora y fauna Isla La Corota), tres reservas de la sociedad civil: Pullitopamba, janacatu, pachanoy, redes de reserva y reservas forestales que fortalecen este patrimonio natural como asidero de la identidad de los pastusos.

La comunidad reconoce como patrimonio, elementos naturales, los cuales deben protegerse y conservarse por su riqueza de fuentes hídricas, flora y fauna, además se han valorado las cabeceras corregimentales fundacionales y los elementos arquitectónicos religiosos, los cuales, como elementos estructurantes del espacio público involucran el atrio, la plaza y el contexto inmediato, a estos se suman, la tipología de vivienda campesina, el sistema constructivo en tierra y obras de ingeniería de gran importancia para la evolución de la ciudad, además se reconocen algunas Casas de hacienda: Villa Julia, Villa Mercedes, Casa Woodcock, San José (Catambuco), Casa Jongovito escuela, casona de carabineros San Fernando.

En los corregimientos se han reconocido los más representativos, desde los ámbitos natural y material, validando también la participación comunitaria en la construcción de este proceso territorial, estos elementos son:

Corregimiento Morasurco:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Cerro Morasurco
- Montaña del Oso
- Parque ambiental Chimayoy

Obras de ingeniería:

- Hidroeléctrica Julio Bravo obra de principios de siglo XX.

Corregimiento de Jongovito:



Elementos naturales que definen el paisaje:

- Cuenca de la Quebrada San Miguel (articulador entre Gualmatán y Jongovito)

Inmuebles:

- Iglesia de Jongovito (construida a principios del siglo XVIII semidestruida en 1935 por terremotos y reconstruida en los años siguientes)

Corregimiento de Gualmatán:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Cuenca de la Quebrada San Miguel (articulador entre Gualmatán y Jongovito)

Inmuebles:

- Capilla de Gualmatán (construida a principios del siglo XIX semidestruida en 1935 por terremotos y reconstruida desde esta fecha hasta 1940)

Corregimiento de La Laguna:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Tipología constructiva de vivienda campesina, la chagra, flora y fauna.

Inmuebles:

- Iglesia de San Pedro de La Laguna (construida entre 1933 y 1943)

Corregimiento de San Fernando:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Tipología constructiva de vivienda campesina, la chagra, flora y fauna.

Inmuebles:

- Iglesia de San Fernando (construida entre 1918 – 1920)

Corregimiento de Genoy:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Santuario de flora y fauna Galeras
- Flora y fauna
- Fuentes hídricas

Inmuebles:

Iglesia de Genoy

Corregimiento de Mapachico:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Santuario de flora y fauna Galeras
- Flora y fauna
- Fuentes hídricas

Corregimiento del Encano:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Laguna de la Cocha
- Santuario de flora y fauna Isla La Corota
- Zona humedal RAMSAR

Inmuebles

- Tipología de vivienda palafítica en madera
- Capilla de la Corota

Corregimiento de Mocondino:

Inmuebles

- Iglesia de Mocondino (construida en 1953)

Corregimiento de Obonuco:

Inmuebles:

- Iglesia de Obonuco
- Tipología de vivienda campesina en tierra
- Camino real
- Petroglifo sector La Playa

Corregimiento de Catambuco:



Elementos naturales que definen el paisaje:

- Páramo del Támano
- Cerro Guadalupe

Inmuebles:

- Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe
- Casa Hacienda San José
- Petroglifos de San José y Coba Negra

Corregimiento de Santa Bárbara:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- El Mirador, La vuelta del oso, paramo de ovejas, la cocha del divino, puerto frío.

Inmuebles:

- Iglesia de Santa Bárbara
- Obras de Ingeniería:
- Represa e hidroeléctrica de Río Bobo obra del Ing. Julio Bravo en 1960.

Corregimiento de Cabrera:

Elementos naturales que definen el paisaje:

- Cruz de Buena Vista
- La Cochita
- Reserva Páramo del Fraile

Inmuebles:

- Iglesia de Cabrera y casa parroquial
- Petroglifos vereda Buena Vista

Corregimiento de Jamondino:

Inmuebles:

- Iglesia de la Inmaculada Concepción

Las Iglesias de Puerres, Pejendino de los Reyes, Tescual, San Fernando, Cujacal, Chapal y Canchala (los dos últimos pertenecen actualmente al área urbana), poseen valor histórico, estético y simbólico para las comunidades que los habitan

teniendo como punto de partida la influencia de la Iglesia en la conformación de los centros poblados.

Tabla 247. Patrimonio natural protegido en el municipio

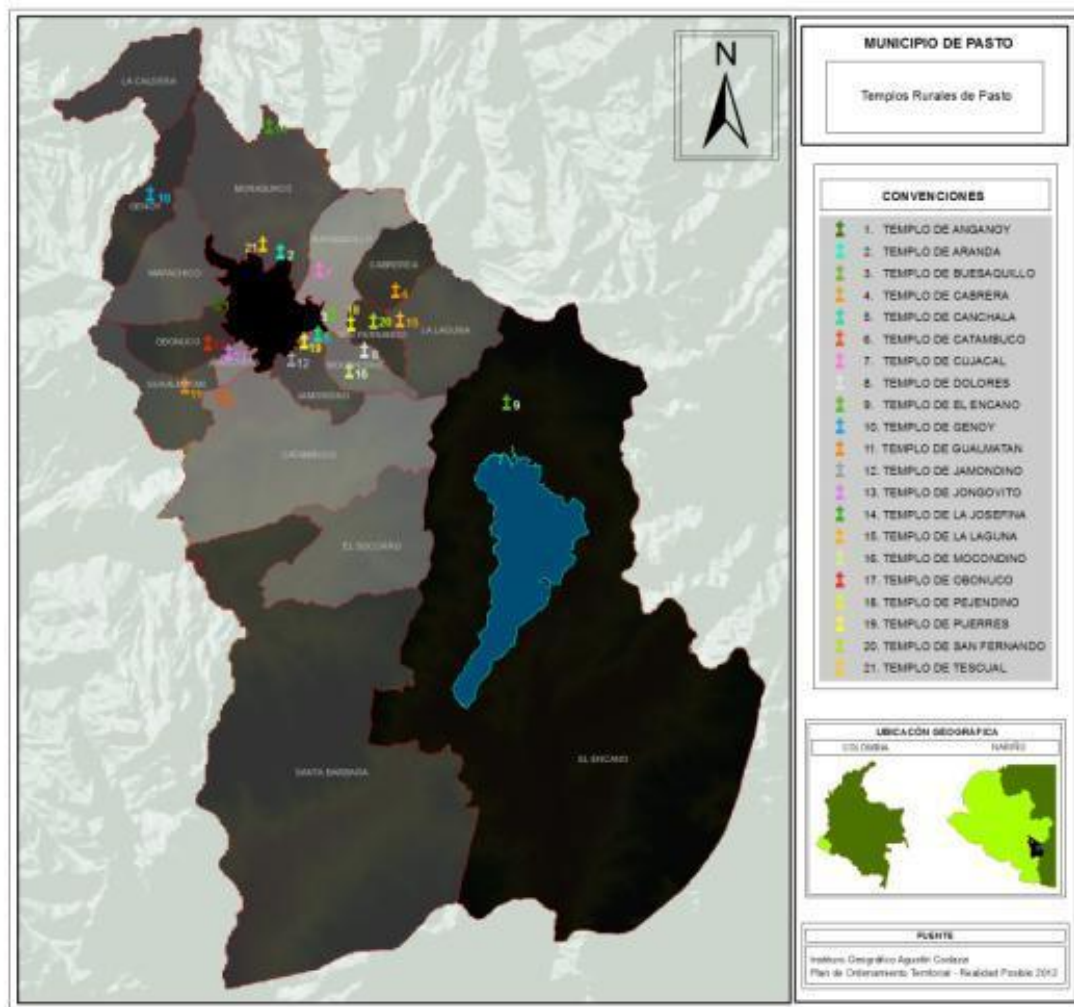
ÁREAS PROTEGIDAS	DENOMINACIÓN	ÁREA DE INFLUENCIA	DECLARATORIA
Sistema de Parques Nacionales Naturales	Santuario de Flora y Fauna Galeras	Pasto Gualmatán: Gualmatán Alto Obonuco: San Felipe, San Antonio Mapachico: San Cayetano, Los Lirios, San Juan de Anganoy Genoy: Bellavista, Castillo Loma	Resolución de creación, 052 del 25 de marzo de 1985, y Acuerdo 013 de 1985 delINDERENA
	Santuario de Flora Isla La Corota	El Encano: El Puerto	Acuerdo 032 de 1977 de la Junta Directiva delINDERENA y la Resolución ejecutiva 171 de 1977 del Ministerio de Agricultura,
Parques Naturales Municipales	RESERVA MUNICIPAL EL ESTERO El Estero	El Encano: El Estero, Santa teresita, El Naranjal, Santa Isabel	creada y declarada mediante el Acuerdo 024 de Junio 04 de 1977 del Concejo Municipal de Pasto
Reservas Forestales Protectoras nacionales	Reserva Forestal Central Ley 2ª de 1959		Ley 2ª de 1959
Reservas forestales regionales	Reserva forestal La Cocha Patascoy ³⁷	HUMEDAL INTERNACIONAL RAMSAR GUAMUÉS (incluye La Cocha) El Encano: todas las veredas	Creada por el acuerdo 005/71 y 058/73 y resoluciones ejecutivas 231/71 y 073/74 del Ministerio de Agricultura, con un área inicial de 49.915 has., posteriormente mediante Resolución 2268/06 se aprobó la sustracción de 26500 has La laguna de la Cocha mediante el decreto 698 del 2000 del MAVST, fue designada como Humedal de Importancia Internacional Ramsar
Reservas Forestales protectoras municipales	Morasurco, Campanero, El Tábano Divina Pastora	Morasurco 80.52 divina 103.7 tábano y campanero 531.5	artículo primero de la Ley 2ª de 1959 sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables

³⁷ Atlas de las reservas Forestales Protectoras Nacionales de Colombia. MAVDT-CI.

ÁREAS PROTEGIDAS	DENOMINACIÓN	ÁREA DE INFLUENCIA	DECLARATORIA
Reservas Naturales de la Sociedad Civil	Pullitopamba JANACATU PACHANOY	Declarada mediante la Resolución No 0205 del 23 de agosto de 2003 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - UAESPNN	Mediante el Acuerdo 041 de Noviembre 29 de 2010 del Concejo Municipal de Pasto se crea el Sistema Local de Áreas Protegidas del Municipio SILAP-Pasto
Red de reservas de la sociedad civil Pasto El Encano: Ramos, Motilón, Bellavista, San José, Campo Alegre, Santa Clara, Naranjal, El Estero, Santa Isabel, Santa Lucía.			Mediante el Acuerdo 041 de Noviembre 29 de 2010 del Concejo Municipal de Pasto
Red de reservas de la sociedad civil Mapachico: San Cayetano Obonuco: San Felipe, San Antonio			Mediante el Acuerdo 041 de Noviembre 29 de 2010 del Concejo Municipal de Pasto

Fuente: Este estudio

Plano 160. Templos en el área rural del municipio de Pasto



Fuente: SIG POT 2014-2027.

13.3. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

En el territorio municipal tanto en el área urbana como rural, se encuentran elementos arqueológicos importantes representados en obras rupestres³⁸ y cementerios de la cultura Quillacinga, este patrimonio "constituye el testimonio esencial de las actividades humanas del pasado. Su protección y su adecuada gestión son imprescindibles para permitir a los arqueólogos y a otros científicos estudiarlo e interpretarlo en nombre de generaciones presentes y futuras, para beneficio de las mismas."³⁹

Se convierten entonces en elementos que aportan al fortalecimiento de la identidad local y a la preservación de la memoria colectiva, estos elementos deberán por lo tanto protegerse y conservarse. Tomando como base trabajos de investigación en arqueoastronomía elaborados por Armando Quijano Vodniza se han georeferenciado los elementos inventariados y se plantean áreas de conservación arqueológica, los elementos son:

ÁREA URBANA

- Cementerio Quillacinga Maridiaz
- Petroglifo de pandiaco

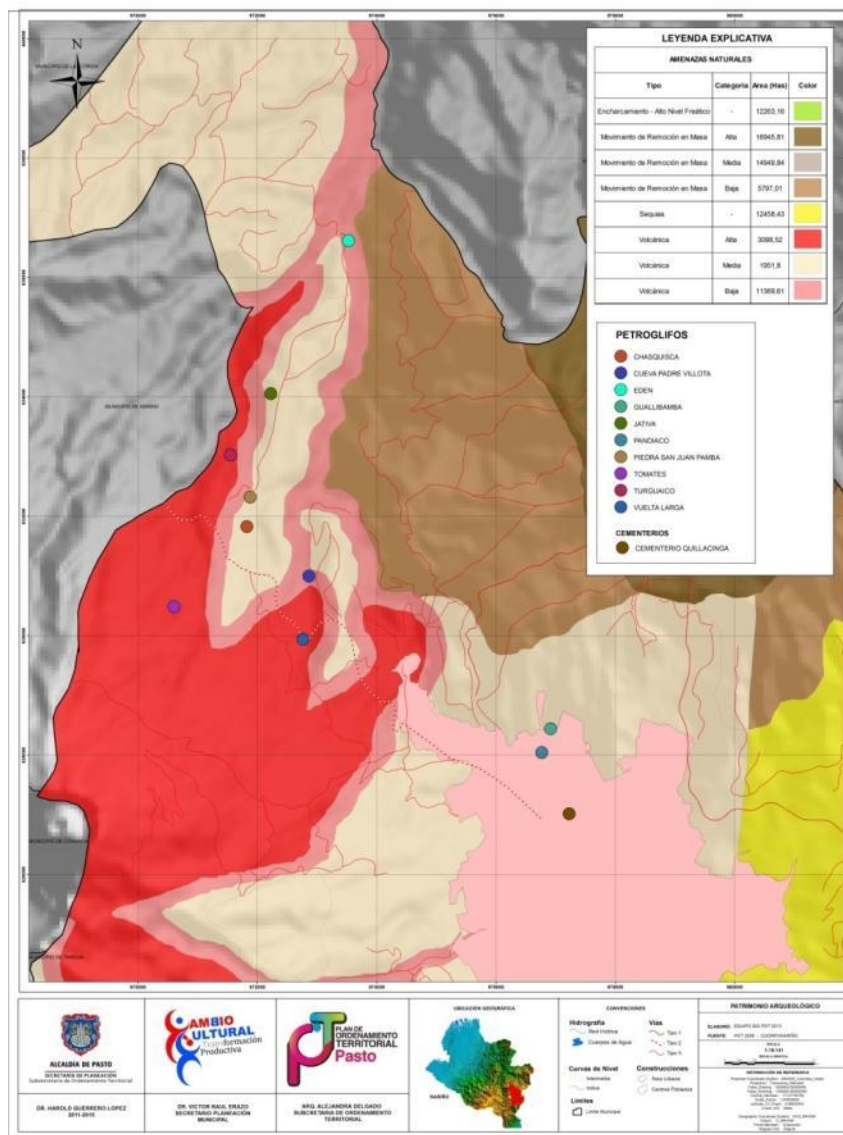
ÁREA RURAL

- Petroglifo de Guallibamba
- Cueva del Padre Francisco de la Villota
- Petroglifo de la vuelta larga
- Petroglifos del Edén
- Petroglifo de Játiva
- Piedra de San Juan Pamba
- Petroglifo de Chasquisca
- Petroglifo de Turguaico
- Petroglifo de Tomates
- Petroglifo Mantel de Piedra

³⁸ QUIJANO V., Armando José. Arqueoastronomía de obras rupestres en el municipio de Pasto: sector noroccidental. Editorial Imprecol. Pasto, 2008.

³⁹ Carta internacional para la gestión del Patrimonio Arqueológico. Comité Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico (ICAHM). 1990.

Plano 161. Amenazas naturales



Fuente: Servicio Geologico procesado SIG – PASTO 2014 - 2027

Se incluyen además los petroglifos de la zona sur y occidental, los cuales no tienen estudios puntuales de georeferenciación pertenecientes a la cultura Quillacinga.

13.4. QHAPAQÑAN – SISTEMA VIAL ANDINO

El sistema vial Andino se extiende desde Chile hasta Colombia uniendo seis países, Chile, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia, con una extensión de más de 6000 km.; En Colombia entra por Rumichaca (puente de piedra en quechua) localizado en la frontera con la República de Ecuador y toma rumbo hacia el norte pasando por los municipios de Ipiales, Potosí, Gualmatán, El Contadero, Funes, Yacuanquer, Tangua finalizando en el municipio de Pasto.

El sistema vial posee características técnicas y materiales de construcción únicas y excepcionales que, además son un ejemplo vivo de las formas ancestrales de construcción de caminos de las etnias prehispánicas de las culturas Pastos y Quillacingas, estas últimas asentadas en el territorio que ocupa el municipio de Pasto.

En el territorio municipal se establece el recorrido desde el límite sur occidental con el municipio de Tangua en la quebrada La Marqueza, corregimiento de Gualmatán, corregimiento de Obonuco y el sector urbano de Pasto.

Este sistema vial además del reconocimiento como patrimonio arqueológico está inscrito como itinerario cultural ante la UNESCO y en la lista representativa mundial, por tanto, la protección y conservación de este sistema es de gran importancia para el fortalecimiento de la identidad cultural y la memoria colectiva, así como un gran aporte para la dinámica turística del municipio.

13.4.1. Problemática del patrimonio municipal

Deficiencia en la infraestructura vial intermunicipal y corregimental que permita la articulación sistémica del patrimonio natural y cultural a la productividad regional en los temas de turismo y servicios.

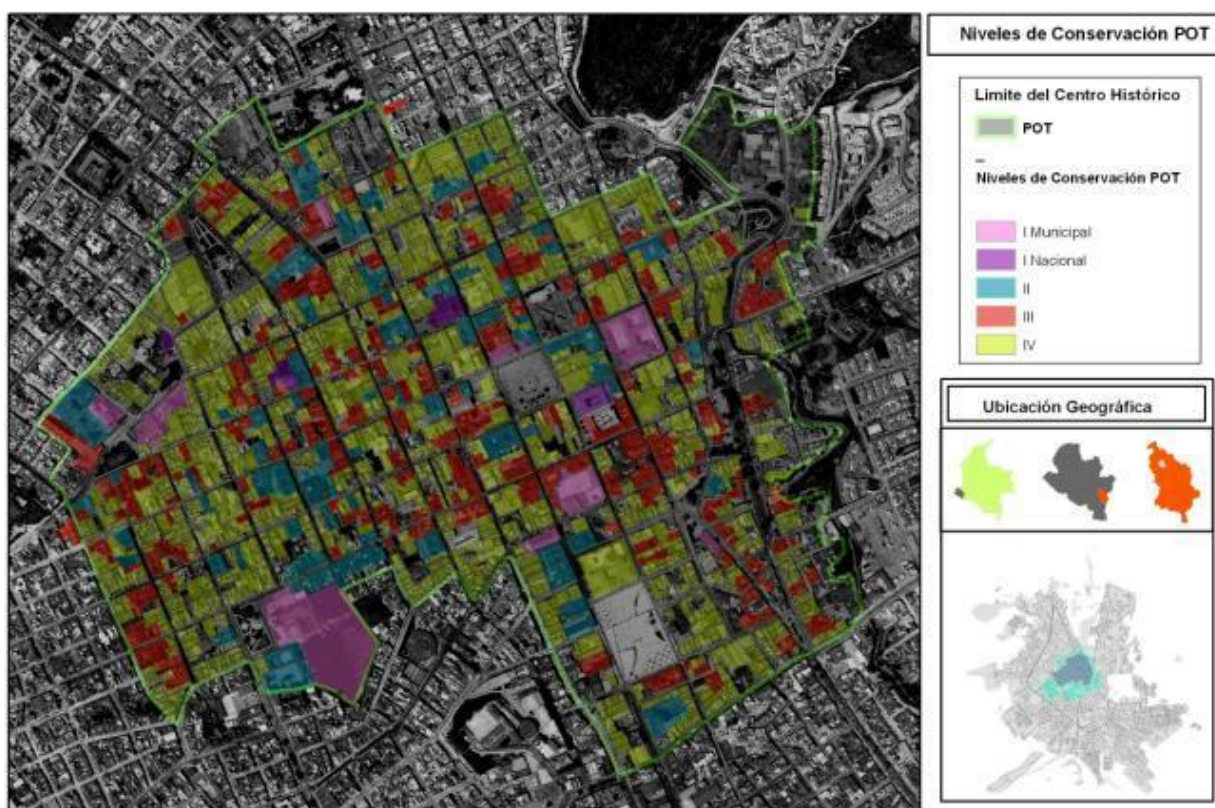
Falta de inventario de patrimonio cultural (material e inmaterial) que permita la identificación, valoración, protección y difusión de estos elementos a nivel regional.

13.4.2. ENTORNO URBANO

En los diferentes actos administrativos que han dictado normativa frente al patrimonio material inmueble en el municipio de Pasto, específicamente en el entorno urbano, se evidencia la toma de decisiones teniendo como sustento teórico las directrices internacionales adoptadas por la constitución política de Colombia en el artículo 70 y en la Ley 397 de 1997 (ley general de Cultura) y 1185 de 2008 y como marco contextual se han elaborado diferentes aproximaciones al territorio en las cuales se han definido las áreas de conservación urbanas y arquitectónicas, a nivel urbano se ha delimitado el centro histórico y se ha

definido la normativa en el plan de ordenamiento en lo referente a niveles de intervención y tipos de obra permitidos del conjunto del centro histórico (ver plano patrimonio 2) y los inmuebles individuales aislados enmarcados dentro del sistema de espacio público en dos puntos, el primero subsistema de áreas y elementos patrimoniales del espacio público y el segundo áreas y elementos para la conservación y preservación de las obras de interés público y de patrimonio cultural (urbanísticos, arquitectónicos, artísticos y arqueológicos), los elementos urbanísticos y arquitectónicos se han definido y georreferenciado teniendo en cuenta los aspectos históricos y simbólicos no existe georreferenciación de elementos artísticos y arqueológicos.

Plano 162. Niveles de conservación POT

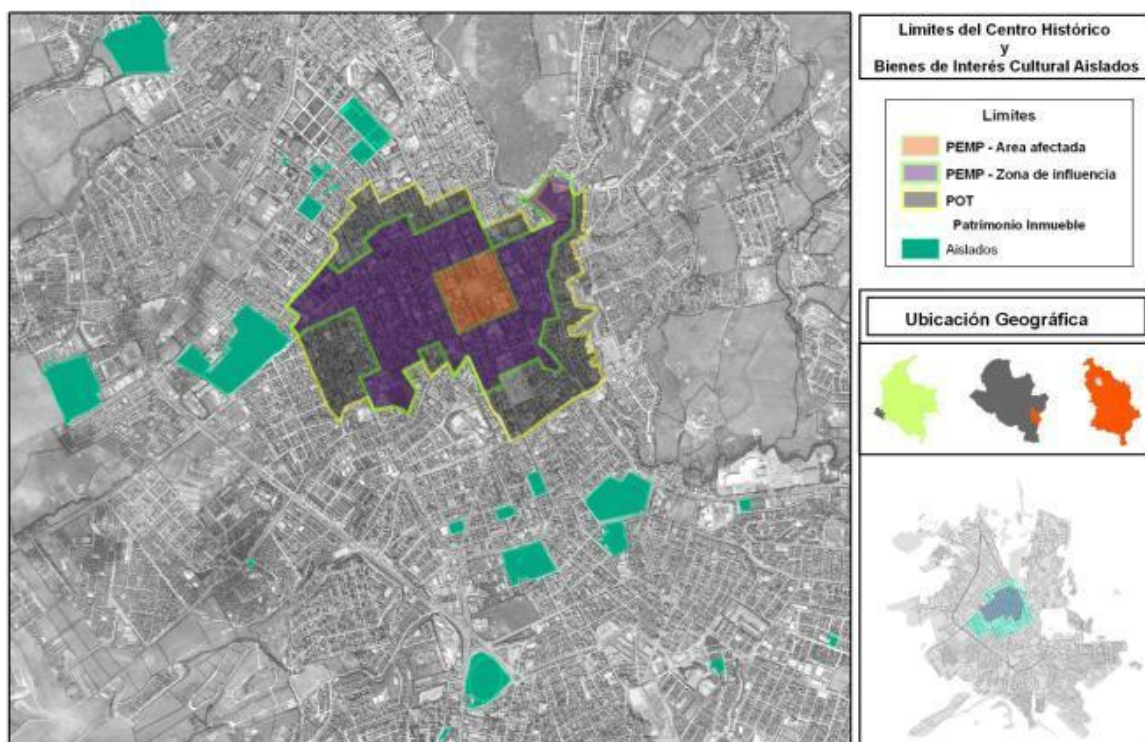


Fuente: SIG POT 2014-2027.

El P.O.T. 2000 – 2012 define dentro del tratamiento de conservación los elementos individuales de conservación, son elementos que están en su mayoría fuera de la delimitación del centro histórico y que por su valor estético, simbólico o histórico merecen ser conservados y protegidos, estos elementos arquitectónicos se encuentran georreferenciados y están en el nivel de conservación II (ver Plano patrimonio 3), este conjunto de inmuebles está conformado por los identificados

por el P.O.T. en el preinventario de la arquitectura moderna 1940 – 1970 estos bienes son: Templo de Fátima, Templo del Carmen, ampliación del monasterio de las Hermanas Conceptas, Templo del Santo Sepulcro, Casa de ejercicios San Ignacio, Batallón Boyacá, Colegio Champagnat, Colegio San Juan Bosco, Hospital mental Nuestra Señora del perpetuo socorro, Hospital San Pedro, Amparo de ancianos San José, Banco de Colombia, Teatro Alcázar, Caja Agraria, Bavaria, Molinos parque infantil, Coliseo Sergio Antonio Ruano, Hidroeléctrica Julio Bravo, cubierta del estadio Libertad.

Plano 163. Límites del centro histórico y bienes de interés cultural aislados



Fuente: SIG POT 2014-2027.

13.4.3. Bienes de carácter Artístico

En lo concerniente a los bienes muebles ubicados en el espacio público el municipio cuenta con un informe preliminar "inventario cultural del municipio de Pasto" que reposa en el archivo de la oficina de Almacén el cual recoge a manera de listas preliminares (nombre de la obra, dirección y autor) la información de 42 obras artísticas ubicadas en la zona urbana, este informe plantea la elaboración de una ficha de inventario que no se encuentra diligenciada para cada una de las obras y tampoco se cuenta con su

georreferenciación el informe no tiene en cuenta las obras artísticas ubicadas en zona rural.

La UNESCO en la conferencia mundial sobre políticas culturales de 1982 establece que “el patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas”, la ley 1185 de 2008 que modifica y adiciona la ley 397 de 1997 – ley general de cultura – en su artículo 1º *Integración del Patrimonio cultural de la Nación*, incluye los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico, e incluye entre otros el ámbito plástico.

Los bienes artísticos ubicados en el espacio público del municipio de Pasto son elementos que representan personajes, sucesos destacados de la historia y rasgos de la identidad local y nacional, además poseen valores estéticos por su técnica de elaboración, materiales y autoría. Estos elementos, por estar ubicados en el espacio público hacen parte del patrimonio cultural del municipio y conforman con el conjunto de fachadas y espacio circundante, sectores culturales de interés colectivo.

Los elementos artísticos identificados son:

Obra del Maestro Omar Quiroz, esculturas ecológicas con material de hierro reciclado:

- Escultura Pasto ciudad Teológica
- Escultura homenaje a la estrella del deportivo Pasto
- Escultura Génesis de Cultura
- Escultura homenaje a Aurelio Arturo
- Escultura Religión y tradición
- Escultura Energía segundo nivel
- Escultura Paisaje Cósmico

Otras obras artísticas:

- Escultura homenaje a la maternidad
- Compactadora Av. Panamericana sector glorieta de las banderas (reubicada en San Felipe)
- Escultura Cóndor sector de las banderas
- Monumento Sebastián de Bel alcázar, parque de la Panadería
- Esculturas en Piedra, Busto y pila. Parque de San Andrés
- Monumento en piedra, Parque infantil
- Busto parque de Versalles

- Busto General Santander y Reloj de pie. Parque de los periodistas.
- Estatua Atahualpa. Plazoleta Champagnat.
- Monumento al trabajo. Sector Bavaria
- Estatua Simón Bolívar. Parque Bolívar
- Estatua Santa Bárbara. Parque Santa Bárbara.
- Escultura "el trabajo dignifica al hombre". Hospital Departamental.
- Estatua Virgen de Lourdes. Barrio Las Violetas
- Estatua Julián Buchelli. Glorieta Julián Buchelli.
- Monumento al Campesino. Sector Estadio Libertad
- Busto de Don Artemio Mendoza. Colegio ciudad de Pasto.
- Busto Colegio Normal
- Monumento en piedra Colegio Normal
- Pila en piedra. Colegio INEM
- Monumento al deporte. Colegio INEM
- Escultura precolombina en piedra. Colegio INEM
- Busto de José Eusebio Caro. Plazoleta de San Agustín
- Estatua Antonio Nariño. Plaza de Nariño
- Estatua Julián Buchelli. Gobernación de Nariño
- Busto Luis Carlos Galán. Casa de Don Lorenzo
- Escultura Estrella. CAM Anganoy
- Pileta en piedra. Parque de Santiago
- Escultura Cóndor. Glorieta Parque Bolívar
- Pila del mono. Plazoleta Capilla de Anganoy
- Baldaquino del Sagrado Corazón de Jesús
- Escudo de Pasto (Hospital Civil)
- Virgen del Pilar
- María Auxiliadora (Escalinata Barrio Las Lunas)
- Obelisco Avenida los Estudiantes
- Virgen de Santa Bárbara
- Manos Puesta del Carnaval (Plaza del Carnaval)

Inmuebles de conservación aislados del centro histórico.

Inmuebles que poseen valores históricos, estéticos y simbólicos y que están ubicados por fuera del área de influencia del centro histórico definido por el P.E.M.P. Pasto, y merecen ser protegidos y conservados, estos inmuebles se clasifican en nivel II de intervención y aplican los tratamientos definidos en el decreto 763 de 2009.

- Templo de Fátima.
- Templo y conjunto Plaza Chapal.
- Templo del Carmen.
- Templo del Santo Sepulcro.

- Templo San Antonio de Padua (Juanoy).
- Edificio Colegio Champagnat.
- Edificio del Colegio y Templo San Juan Bosco.
- Hospital Mental Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.
- Amparo de Ancianos San José.
- Hospital San Pedro.
- Casa Comunal Barrio Agualongo.
- Casa de Estancia Terminal de Transportes – Barrio Madrigal
- Instalaciones educativas de la Normal.
- Instalaciones Colegio Maridiaz (incluido claustro y capilla)
- Instalaciones del actual Batallón Boyacá.
- Instalaciones del Centro Cultural Pandiaco.
- Casa de Ejercicios de San Ignacio y su capilla.
- Instalaciones del Colegio Seminario.
- Conjunto convento y capilla de las hnas. Visitandinas
- Casa estancia Obonuco.
- Museo Rosero
- Museo Juan Lorenzo Lucero
- Edificio secretaria de hacienda municipal
- Edificios de molinos imperial
- Casa de justicia sector bomboná
- Casa Hacienda Villa Julia
- Casa Hacienda Armenia
- Represa Julio Bravo
- La Presentación (Tejar)
- Capilla del cementerio central Aranda
- Inmueble habitacional parque de Santiago

Además los inmuebles habitacionales ubicados en barrios tradicionales de la ciudad, los cuales, conformaban conjuntos homogéneos pero han sufrido transformaciones principalmente por demoliciones, dichos inmuebles están aislados de la zona de influencia del centro histórico pero poseen características arquitectónicas representativas del Siglo XX, principalmente del denominado período de transición (1920 – 1950).

13.4.3.1. Problemática.

El primer problema expuesto en este diagnóstico y con seguridad el más relevante es la inexistencia de un inventario de patrimonio cultural material en el municipio, el cual se constituye en la base de toda aproximación al patrimonio y que el ministerio de Cultura define como: “El inventario es la etapa que precede y en la que se fundamentan las acciones sostenibles de gestión, protección, salvaguardia y divulgación de los bienes y manifestaciones que lo conforman. Así

mismo, el inventario es un mecanismo indispensable para sensibilizar a todos los actores sobre la importancia de su patrimonio cultural" (3), de los 526 inmuebles identificados en 2004 en el centro histórico (4) y 42 bienes individuales aislados, solamente 17 cuentan con un registro de inventario equivalente al 3,2 %, y corresponde a los inmuebles clasificados en nivel I de conservación. (3. <http://www.mincultura.gov.co/?idcategoria=1313> consulta 6 de noviembre de 2012. -4. Estudios preliminares para el plan parcial centro de Pasto. 2004.)

Esta deficiencia ha producido inconsistencias de gran envergadura incluyendo las evidenciadas en las propuestas del PEMP Centro Histórico de Pasto, ya que al no contar con la valoración de los inmuebles ni con la planimetría que demuestre el estado real de intervención del que han sido objeto, las decisiones que se tomen frente a su manejo pueden resultar contraproducentes (delimitación del conjunto, niveles de conservación, definición de normas y proyectos) de la misma forma el municipio no cuenta con elementos claros y especializados para la divulgación de los elementos patrimoniales.

13.4.4. Entorno local: El centro histórico de Pasto

Como se anotó anteriormente, la preocupación por la transformación del Centro Histórico de Pasto se plasma en la visión diagnóstica que realizó el P.O.D. en 1985 enfatizando en los aspectos ambiental y funcional, el deterioro del espacio público y del patrimonio inmobiliario; esta preocupación ha sido recurrente en el tiempo, el P.O.T. 2000 – 2012 también plantea esta preocupación y encamina las acciones para su recuperación, potencialización y conservación. La normativa planteada muestra un estudio riguroso del centro histórico (exceptuando la elaboración de inventario) en cuanto a historia, usos, recintos patrimoniales y movilidad con los cuales la define (ver plano patrimonio 2), el P.O.T. define 14 conjuntos resultantes del análisis enmarcado en las variables de: estructura urbana, elementos arquitectónicos, área de influencia, usos del suelo, estado de conservación, reconocimiento legal o ciudadano, propietario, conflictos y potencialidades, los conjuntos definidos son: 1. La panadería (con cinco sectores Centenario y San José, Avenida Santander, La Milagrosa y ronda del río, camino al calvario y Belalcázar) 2. Las cuadras, 3. Maridiaz, 4. Parque infantil, 5. San Andrés, 6. San Felipe, 7. Obrero, 8. Santiago, 9. Imperial, 10. La Catedral, 11. Plaza de Nariño, 12. San Agustín, 13. Cristo Rey, 14. Chapal. Además realiza un preinventario de la Arquitectura moderna (1949 – 1970) en el cual reconoce los valores estéticos de las edificaciones representativas de este periodo a estos inmuebles el ajuste de 2009 les asigna el nivel 2 de conservación como bienes aislados del centro histórico, otros bienes aparecen en esta valoración como elementos singulares: Casa de estancia Familia luna, casa comunal barrio Agualongo, casa la licorera, casa de estancia Woodcok, casa de estancia la presentación, casa de estancia terminal de transportes y casa de hacienda Villa Julia.

A pesar del esfuerzo administrativo por lograr estos objetivos la falta de seguimiento a la aplicación de la norma ha permitido que el deterioro de los inmuebles y las intervenciones que se han realizado afecten el conjunto del centro histórico.

Plan Especial de Manejo y Protección –P.E.M.P.- Pasto.

La Administración Municipal atendiendo lo requerido por la ley 1185 de 2008, la cual modifica el artículo 11 de la ley 397 de 1997 y dispone: “*Régimen Especial de Protección de los bienes de interés cultural*. Los bienes materiales de interés cultural de propiedad pública y privada estarán sometidos al siguiente Régimen Especial de Protección:

1. Plan Especial de Manejo y Protección. La declaratoria de un bien como de interés cultural incorporará el Plan Especial de Manejo y Protección -PEMP-, cuando se requiera de conformidad con lo definido en esta ley. El PEMP es el instrumento de gestión del patrimonio cultural por medio del cual se establecen las acciones necesarias para garantizar su protección y sostenibilidad en el tiempo.”

Teniendo en cuenta que el centro histórico de Pasto fue declarado Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional por la ley 163 de 1959 se decide elaborar el Plan Especial de Manejo y Protección, el cual fue realizado por la Unión Temporal P.E.M.P. Pasto en 2011 y aprobado por el Ministerio de Cultura mediante resolución 0452 de 2012 (29 de Marzo), la ley además establece, en el artículo mencionado que:

13.5. Incorporación de los Planes Especiales de Manejo y Protección a los planes de ordenamiento territorial.

Los Planes Especiales de Manejo y Protección relativos a bienes inmuebles deberán ser incorporados por las autoridades territoriales en sus respectivos planes de ordenamiento territorial. El PEMP puede limitar los aspectos relativos al uso y edificabilidad del bien inmueble declarado de interés cultural y su área de influencia aunque el Plan de Ordenamiento Territorial ya hubiera sido aprobado por la respectiva autoridad territorial.

El Plan Especial de Manejo y Protección de Pasto, tiene como objetivo proteger, recuperar y potenciar los valores urbanos, arquitectónicos y de representatividad histórica y sociocultural del centro histórico de Pasto y de su zona de influencia, mediante la definición de medidas, acciones, normas, programas y proyectos que contribuyan a su desarrollo y sostenibilidad para las generaciones actuales y futuras, y permitan la apropiación del bien por parte de la ciudadanía pastusa.

El Plan está representado en los siguientes puntos y cartografía:

- Delimitación del área afectada y el área de influencia
- Niveles de intervención
- Estructura urbana y ambiental
- Sectores normativos
- Áreas de actividad
- Alturas
- Propuesta integral de recuperación urbana. Proyectos
- Renovación urbana carrera 27: Fase I mitigación impacto demolición
- Renovación urbana carrera 27: Fase II Revitalización urbana

Dado el proceso de formulación del nuevo Plan de Ordenamiento Territorial del municipio se ha procedido a una revisión del PEMP con la finalidad de adoptarlo, teniendo como resultado de la revisión tres puntos sobre los cuales se consideró necesario realizar ajustes previos al proceso de adopción, estos puntos contemplan ajustes en lo referente a:

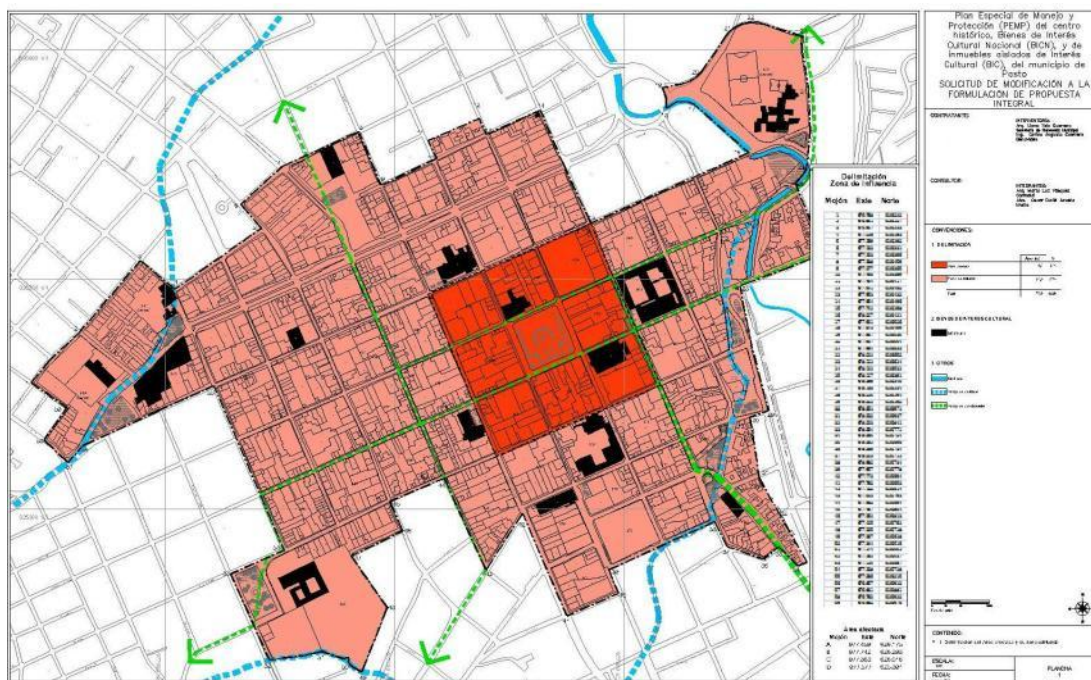
- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO
- DELIMITACIÓN DE RECINTOS PATRIMONIALES
- USOS DEL SUELO

Estos tres puntos se han modificado teniendo como base la conceptualización de los recintos Patrimoniales, los cuales son esencialmente conjuntos urbanos desarrollados en el contexto de los inmuebles de carácter religioso y los dotan de identidad y continuidad espacial. En el tema de usos del suelo se encontraron inconsistencias en la nomenclatura de algunos usos que pueden resultar nocivos para la conservación de los inmuebles del centro histórico.

Otro punto importante es el análisis de los sectores que a partir de la nueva delimitación del área de influencia han quedado excluidos del centro histórico y que fueron parte de este en los planes anteriores estos sectores corresponden al barrio obrero, barrio Santiago, sector de la Av. Santander, Barrio San José, Barrio Centenario, Barrio Belalcázar, Barrio Las Cuadras y el sector del Parque infantil.

Teniendo en cuenta que en los sectores excluidos mencionados anteriormente existen inmuebles que poseen valores históricos, simbólicos y estéticos que redundan en la significación cultural que los elementos Arquitectónicos representan para la ciudad, se realizó una nueva valoración tomando como base los criterios establecidos en el decreto 763 de 2009 con el fin de darles un tratamiento de conservación a los que lo requieran mediante el Plan de Ordenamiento Territorial.

Plano 164. Delimitación zona afectada y zona de influencia centro histórico.



Fuente: SIG POT 2014-2027.

13.5.1.1. Problemática

El cambio de usos de vivienda a comercio principalmente en primeros pisos y la expulsión de vivienda hacia otros sectores de la ciudad son las principales acciones que han producido el deterioro y la pérdida de valor del centro histórico, las ventas ambulantes, la señalética sin reglamentación y la infraestructura aérea de tendidos eléctricos y de comunicaciones son la principal fuente de contaminación visual que no permite una lectura continua y clara de los elementos arquitectónicos y de recintos, la contaminación auditiva la cual alcanza los niveles máximos de ruido en el centro de la ciudad (ver plano patrimonio 4), las amenazas por destrucción antrópica con intervenciones no controladas que han afectado la estructura y tipología original de los inmuebles, la presión inmobiliaria que apunta a la densificación, la falta de aprovechamiento de los incentivos económicos y tributarios a los que tienen derecho los propietarios equivalente a descuentos sobre el impuesto predial (30% nivel 3, 40% nivel 2, 50% nivel 1) y a los que únicamente el 2,5% de los predios han accedido en 2012, la subdivisión predial de la que son objeto estos inmuebles llegando a alcanzar un índice de subdivisión de 9,8 son causas de deterioro y destrucción del centro histórico estos factores sumados a la deficiencia de espacio público y redes peatonales equivalentes al 0,19% del espacio público en el centro histórico, la ausencia de señalética especializada en patrimonio y los conflictos de movilidad

vehicular dan como resultado una visión diagnóstica que no difiere en gran medida de lo planteado hace ya veintisiete años

13.6. Conclusiones diagnóstico de Patrimonio

- Deficiencia en la georreferenciación de los inmuebles de valor patrimonial, a nivel región sobre todo de los elementos ubicados en zona rural.
- No hay políticas claras que articule los temas de turismo, generación de empleo y patrimonio.
- Existen investigaciones académicas que resaltan la identidad regional en torno al paisaje cultural.
- Inexistencia de un inventario de patrimonio cultural a nivel regional.
- No hay un sistema de patrimonio a escala regional y municipal que ligue los elementos geográficos y culturales.
- Las amenazas antrópicas son la principal fuente de destrucción del centro histórico.
- Falta de control y seguimiento a intervenciones en inmuebles de conservación y conjunto del centro histórico.
- No se ha creado un ente gestor del patrimonio cultural en el municipio.
- Existe déficit en redes peatonales y espacio público en el centro histórico.
- El aprovechamiento de los incentivos económicos y tributarios por parte de los propietarios de inmuebles de conservación es muy bajo.
- Existe deficiencia en programas de investigación, difusión y conservación del patrimonio cultural.

14. EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos son áreas, edificaciones e instalaciones de uso público o privado, destinadas a proveer a los ciudadanos de los servicios colectivos de carácter formativo, cultural, de salud, deportivo recreativo y de bienestar social y a prestar apoyo funcional a la administración pública y a los servicios urbanos básicos del municipio en el área urbana y rural, constituyéndose en elementos principales y ordenadores, en cuya localización interviene el Municipio con el fin de asegurar un impacto social óptimo de los servicios existentes y futuros. Los equipamientos son necesarios para el desarrollo de la vida en las ciudades, y su correcta distribución y número serán claves para su éxito en el desarrollo de sus funciones, así como para la consecución de la satisfacción ciudadana y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

14.1. Equipamientos y productividad de la ciudad

Durante los últimos doce años, la ciudad de Pasto se ha dividido internamente en dos sectores complejos en el territorio, el mismo que resulta del proceso de crecimiento económico y poblacional.

Estos sectores corresponden en primer lugar a un Pasto tradicional y consolidado, que se centra en el eje de la vía Panamericana hacia el norte y el río Pasto. En este sector están concentrados la actividad comercial y los centros administrativos privados y públicos. En segundo lugar se encuentra el sector ubicado hacia el oriente y sur de la ciudad, donde se muestra de manera desorganizada e informal y hace que la ciudad avance hacia el sector rural.

La desconexión de estos dos sectores es evidente en el plano físico; la falta de conexiones de infraestructura entre la localización del empleo y la vivienda son perceptibles, según el sector económico el tema se profundiza, la localización del trabajo industrial aparece en los sectores de Catambuco y Norte, el sector comercial predominante en el centro. Esto muestra un patrón crítico de accesibilidad al sitio del empleo.

En estos dos sectores se identifican de manera clara las condiciones socioeconómicas de sus habitantes, encontrándose los estratos altos en la zona norte y centro y los estratos medio y bajo en los sectores sur oriente, el cual presenta mayores retos ya que a diferencia del sector norte la oferta de servicios de carácter privado es limitada, dependiendo totalmente del sector público.

La fase diagnóstica consiste en la identificación de los diferentes equipamientos en el territorio, podemos decir que la distribución espacial de los equipamientos es muy diversa en dependencia del tipo. Algunos como en el caso de abastecimiento de alimentos o bomberos, son equipamientos que individualmente atienden grandes sectores de la ciudad, otros como en el caso de los equipamientos educativos las áreas de cobertura son mucho menores.

Algunos equipamientos se distribuyen de forma relativamente equilibrada en la ciudad, es el caso de la educación y otros como los de salud, se concentran en el área central y el norte de la ciudad especialmente los de carácter privado.

Para profundizar en el desarrollo del presente diagnóstico es necesario conocer, en primera instancia, el número exacto de equipamientos que se localizan en el Municipio de Pasto, tanto los básicos como colectivos, para pasar después a calcular las áreas de suelo urbano para los principales equipamientos colectivos, separando según su carácter público y privado, este ejercicio permitirá conocer los niveles de déficit, subutilización o suficiencia de los mismos en el espectro territorial del municipio. Estos análisis se irán desarrollando según las categorías de los equipamientos en los capítulos subsiguientes.

Tabla 248. Número de equipamientos públicos que se encuentran en el Municipio.

EQUIPAMIENTOS	CLASIFICACION	NÚMERO
EDUCACIÓN PÚBLICA	COLECTIVOS	152
SALUD	COLECTIVOS	23
CULTURA	COLECTIVOS	38
RECREACIÓN Y DEPORTE	COLECTIVOS	24
BIENESTAR SOCIAL	COLECTIVOS	33
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	BÁSICOS	52
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.	BÁSICOS	55
ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS	BÁSICOS	5
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	BÁSICOS	15
INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y TRANSPORTE	BÁSICOS	6
PARQUES CEMENTERIOS	BÁSICOS	11
TOTAL		414

Fuente: SIG POT 2014-2027.

En la siguiente tabla se identifica el número de equipamientos que se localizan en las comunas, el porcentaje que le corresponde, la población por comunas y el porcentaje que le corresponde.

Tabla 249. Porcentaje de equipamientos y población según comunas

COMUNAS	Numero	% EQUIPAMIENTOS	POBLACION	% P. URBANO
1	78	18,8%	26.302	7,5%
2	25	6,0%	27.408	7,8%
3	29	7,05	42.506	12,2%
4	34	8,2%	37.918	10,9%
5	23	5,6%	43.910	12,6%
6	30	7,2%	44.406	12,7%
7	37	8,9%	14.064	4,0%
8	14	3,4%	27.379	7,8%
9	112	27,1%	25.522	7,3%
10	13	3,1%	30.079	8,6%
11	11	2,7%	16.348	4,7%
12	8	1,95	13.528	3,9%
total	414	100,0%	349.370	100%

Fuente: SIG POT 2014-2027.

Se puede identificar que existe un desequilibrio en la distribución de los equipamientos en las 12 comunas, la comuna 9 es donde más equipamientos se localizan, pero se ve con preocupación que la comuna 12 es la que mas presenta

déficit, así mismo se encuentra que algunas comunas la población es mayor pero que los equipamientos no son proporcionales a este número de personas, causando un desequilibrio en la cobertura.

Tabla 250: Metros cuadrados de suelo destinados a los servicios de salud, educación, recreación y deporte, abastecimiento de alimentos y cultura, en el área urbana.

EQUIPAMIENTOS	M2 DE SUELO PÚBLICO	M2 DE SUELO PRIVADO	TOTAL	% DEL PERÍMETRO URBANO
SALUD	110.716	270.423	381.139	1,63
EDUCACIÓN	660.194	477.958	1.138.152	4,86
RECREACIÓN Y DEPORTE	156.127	51.040	207.167	0,88
ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS	25.672	0	25.672	0,10
CULTURAL	34.968	22.279	57.247	0,24
TOTAL METROS CUADRADOS	1.004.517	821.700	1.826.217	7.71%
TOTAL HECTÁREAS	100,45	82.17	182,62	7,7

Fuente: SIG POT 2014-2027.

El número de hectáreas en cuanto al suelo del sector público es mayor en comparación con el sector privado. En el sector público predominan las mayores áreas de suelo urbano destinados a educación que corresponden a 66,0 has, también se debe tener en cuenta que los equipamientos educativos privados hacen referencia a los jardines infantiles, muchos de estos han sido implementados en viviendas de barrio que se han generado por las necesidades del sector, las grandes áreas que ocupa el sector público educativo obedecen también a las grandes extensiones de las instituciones. Cabe destacar que encontramos 4 equipamientos de abastecimiento de alimentos de carácter público, esto genera un gran déficit en la ciudad y muestra la necesidad de crear una infraestructura adecuada a las necesidades del municipio.

En cuanto a los equipamientos de salud el sector privado muestra un mayor porcentaje de suelo destinado frente al sector público; la recreación y deporte, así como los equipamientos culturales se encuentran en mayor porcentaje en el sector público frente a los privados. Los grandes equipamientos recreativos deportivos de la ciudad están concentrados en pocos lugares y representan grandes áreas de suelo, en cuanto a los culturales privados se debe tener en cuenta que la gran mayoría están en instituciones educativas como colegios y universidades, motivo por el que presentan acceso limitado de la población.

El área del perímetro urbano es de **23.386.600 m²**, en cuanto a la educación Pasto cuenta con **1.138.152 m²** de área ocupada, esto demuestra que del total del área del territorio, le corresponde el **4,86%**, si se tiene en cuenta que muchas de estas áreas corresponden a colegios y universidades donde su campus es amplio y cuentan con buena infraestructura, aun existen colegios pequeños que

muchas veces no cumplen con las especificaciones básicas que se deben cumplir según la Norma Técnica Colombiana.

Los equipamientos de recreación y deporte, representan el **0,88%** del total del perímetro urbano, se podría considerar que ocupan un área significativa dado que en el presente diagnóstico se han identificado 23 de ellos, este porcentaje del área está representada por los parques de nivel urbano y regional, los coliseos y el estadio. Este tipo de equipamientos son escasos a nivel barrial.

En cultura, el porcentaje es **0,24%** se puede concluir que la ciudad no cuenta con suficiente áreas ocupadas para este tipo de equipamientos, así mismo el porcentaje de **0,10%** para los equipamientos de abastecimiento de alimentos, siendo uno de los equipamientos de gran importancia para el servicio de la población su área no cubre las necesidades.

La siguiente tabla muestra el área ocupada, construida y libre de los equipamientos de educación, recreación y deporte y cultura. Siendo de vital importancia tener en cuenta el área libre por ser la base disponible para la planificación futura de los mismos.

Tabla 225: Áreas ocupadas, construida y libres de los equipamientos de educación, recreación y deporte y cultura en el municipio.

EQUIPAMIENTO	ÁREA OCUPADA M2	ÁREA CONSTRUIDA M2	ÁREA LIBRE M2
EDUCACIÓN	102.233	334.339	971.636
RECREACIÓN Y DEPORTE	101.882	102.148	105.285
CULTURA	20.378	32.806	28.684
TOTAL	224.493	469.293	1.117.286

Fuente: SIG POT 2014-2027.

El siguiente cuadro ayuda a identificar el área construida y área libre de los principales equipamientos, identificándolos según el carácter público o privado

Tabla 251 áreas construidas y libres de equipamientos dentro del área urbana

EQUIPAMIENTO	CARÁCTER	ÁREA CONSTRUIDA M2	ÁREA LIBRE M2
EDUCACIÓN	Público	191.521	558.709
	Privado	142.818	412.927
RECREACIÓN Y DEPORTE	Público	96.241	59.886
	Privado	5.907	45.399
CULTURA	Público	16.615	28.684
	Privado	16.191	11.681
TOTAL		469.293	1.117.286

Fuente: SIG POT 2014-2027.

Este análisis muestra que se existe un potencial en áreas libres disponibles, que servirían para la implementación de nuevos equipamientos o la potencialización de los existentes, el municipio cuenta con **111,7 has**, que corresponde al **4,77%** del perímetro urbano, no obstante, se debe tener cuenta que parte de estas áreas libres están en el sector privado, y la capacidad de intervención del municipio frente a los desarrollos de estas áreas se limita a la reglamentación de las mismas.

En la siguiente tabla se caracterizan los m²/h de los equipamientos de educación, recreación y deporte y culturales, es necesario para realizar un análisis de cómo se encuentra el territorio urbano respecto a estos equipamientos prioritarios, y así tomar decisiones con respecto a la planificación a futuro del territorio.

Tabla 252. m²/h de los equipamientos de salud, educación, recreación y deporte y culturales en el perímetro urbano de la ciudad.

TIPO DE EQUIPAMIENTO	M ² /H VALOR OBSERVADO	ESTÁNDAR
educación	4,02	2,5
Recreación y deporte	0,25	2,4
cultural	0,12	2,75

Fuente: SIG POT 2014-2027.

LEYENDA EXPLICATIVA
AMENAZAS Y RIESGO URBANO

Protección por Amenaza
 INUNDABILIDAD
 INUNDABILIDAD MODERADA
 AMENAZA LINEAS ELECTRICAS

Área de Investigación Especial
 (línea amarilla)

AMENAZA VOLCANICA
 Medio
 Alto

EQUIPAMIENTOS
 SALUD
 RECREATIVOS
 SERVICIOS, PLANTAS
 SEGURIDAD, CONVIVENCIA
 INFRAESTRUCTURA
 EDUCACION
 CULTURALES
 ABASTECIMIENTOS

ALCALDIA DE PASTO
 GOBIERNO MUNICIPAL

AMBIENTE CULTURAL
 Plan de Ordenamiento Territorial

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PASTO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
 PASTO

COORDINADAS
 UTM
 WGS 84

PROYECTO
 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA
 2011-2015

ELABORADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

REVISADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

APROBADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

ESCALA
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

PROYECTO
 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA
 2011-2015

ELABORADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

REVISADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

APROBADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

Fuente: SIG – POT 2014-2027

Tabla 253. Equipamientos

EQUIPAMENTOS	NOMBRE	AMENAZAS
EDUCATIVO	IEM SAN JOSE BETLHEMITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	Gimnasio Colombo Americano	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	Colegio San Felipe Neri	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	Colegio Filipense Nuestra Señora de la Esperanza	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	IEM LUIS DELFIN INSUASTY RODRIGUES INEM	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	JARDIN INFANTIL CHIQUIS BABYS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	COLEGIO EMPRESARIAL DE NARIÑO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	UNAD	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CENTRO LUDICO PEDAGOGICO JARDIN MELANI KLEIN	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	SALA CUNA Y PRESCOLAR PEQUITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CENTRO INTEGRAL APRENDISAJE AVANSADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CENTRO ESTIMULACION PININOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	UNIVERSIDAD REMINGTON	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	GIMNACIO LOS ANDES	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CENTRO INTEGRAL APRENDISAJE AVANSADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	SALA CUNA Y PRESCOLAR PEQUITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CENTRO LUDICO PEDAGOGICO JARDIN MELANI KLEIN	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
EDUCATIVO	CONS ESCOLAR CLUB DE LEONES	SOCAVONES
EDUCATIVO	PRESCOLAR Y PRIMARIA TERNURITAS	INUNDACION
EDUCATIVO	IEM LIBERTAD ESCUELA JULIAN BUCHELI	INUNDACION
SALUD	Centro de rehabilitación CEHANI	INUNDACION
SALUD	Hospital Infantil los Angeles	INUNDACION -AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SALUD	Fundación Unisalud	INUNDACION -AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SALUD	Nueva Clínica Maridiaz S.A.S	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SALUD	Cedit del Sur Unidad Renal	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	MEDIA TORTA PARQUE CHAPALITO	INUNDACION_ REMOCION EN MASA
CULTURAL	COLICEO CHAMPAGNAT	INUNDACION

EQUIPAMENTOS	NOMBRE	AMENAZAS
CULTURAL	Taller Artesanal Jaramillo	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	Francisco de la Villota	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	MEDIA TORTA INEM	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	Casona Taminango	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	AUDITORIO CONFAMILIAR	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	Carlos César Puyana	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	CLUB DE COMERCIO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CULTURAL	AUDITORIO LUIS SANTANDER	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SERVICIOS FUNERARIOS	JARDINES CRISTO REY	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SERVICIOS FUNERARIOS	SALA VELACION MONTE DE LOS OLIVOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	CAI BOMBONA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	Casa de Justicia	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	CENTRO RECLUSION DE MENORES	INUNDACION
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	Batallón Boyacá N 9	INUNDACION
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	CAI POPULAR	INUNDACION
SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	CAI GRANADA	SOCAVONES
RECREATIVO	Tenis Pasto	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
RECREATIVO	CLUB Comercio	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
RECREATIVO	CLUB DE ABOGADOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
RECREATIVO	Parque Infantil Comfamiliar	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
RECREATIVO	CLUB Center	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
RECREATIVO	Chapalito	INUNDACION- REMOCION EN MASA
RECREATIVO	Polideportivo Villa Lucia	SOCAVONES
INFRAESTRUCTURA	TANQUE VERTIMIENTOS ALCANTARILLADO	INUNDACION
INFRAESTRUCTURA	TANQUE TRATAMIENTO ACUEDUCTO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
INFRAESTRUCTURA	TANQUE DISPOSICION ALCANTARILLADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
INFRAESTRUCTURA	TANQUE VERTIMIENTOS ALCANTARILLADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
ABASTECIMIENTO	MERCADO Dos Puentes	INUNDACION
ABASTECIMIENTO	Mercado Potrerillo	INUNDACION
ADMINISTRACION PUBLICA	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

EQUIPAMENTOS	NOMBRE	AMENAZAS
ADMINISTRACION PUBLICA	SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
ADMINISTRACION PUBLICA	Instituto Departamental de Salud	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
TERMINAL	TERMINAL ALTERNO	INUNDACION

Fuente: SIG POT 2014-2027

21 centros educativos, 5 salud, 10 culturales, 2 servicios funerarios, 6 de seguridad y convivencia, 7 recreativos deportivos, 4 de infraestructura, 2 abastecimiento de alimentos, 3 de administración pública y 1 apoyo al sistema de movilidad, en total encontramos dentro del perímetro urbano 61 equipamientos que se encuentran en amenaza.

Se encuentran 45 equipamientos en amenaza volcánica media, esto demuestra que el municipio está afectado en un gran porcentaje en la infraestructura de equipamientos que se localizan sobre esta amenaza.

14.3. Clasificación del sistema de equipamiento urbano

En el decreto 026 del 2009, la clasificación que se le dan a los equipamientos la presentan: por propiedad y servicio, por su naturaleza y por su cobertura.

Teniendo en cuenta este tipo de clasificación, el acuerdo 026, en su cartografía solo se limita a identificar en sus planos, por su naturaleza; para un correcto análisis este tipo de clasificación no es coherente con una correcta descripción y destinación de los equipamientos porque no obedece a un plano urbano donde se puedan identificar todas las clasificaciones, espaciando solo los equipamientos sociales sin determinar los nombres específicos de ellos, ni se tiene un plano con la identificación de los equipamientos económicos y los institucionales.

Es necesaria una clasificación que se fundamente principalmente en el orden de los equipamientos dentro de la estructura urbana y el manejo que se le dan dentro del municipio, permite obtener parámetros generales para determinar como estas edificaciones pueden integrarse armónicamente al contexto urbano y a las necesidades comunitarias.

Con esta clasificación se realiza el diagnostico de los equipamientos en el municipio teniendo en cuenta su localización, por grupos, componentes, cobertura y tipos de elementos que se identifiquen en el territorio.

La clasificación de equipamientos se plantea en dos Subsistemas:

Subsistema de Equipamientos Colectivos:

- Equipamientos de Educación.
- Equipamientos de Salud
- Equipamientos de Cultura
- Equipamientos de Recreación Y Deporte
- Equipamientos de Bienestar Social.

Subsistema de Equipamientos Básicos:

- Equipamientos Seguridad y Convivencia
- Equipamientos Administración Pública.
- Equipamientos de Abastecimiento de Alimentos
- Equipamientos de apoyo para la infraestructura de servicios públicos domiciliarios
- Equipamientos de apoyo para la infraestructura de vías y transporte
- Equipamientos de parques Cementerios.

14.4. Subsistema De Equipamientos Colectivos.

Son los equipamientos relacionados directamente con la actividad residencial y con la seguridad humana; áreas, edificaciones y dotaciones destinados a provisional de los servicios a la población.

Se analiza al Municipio de Pasto, respeto a las 12 comunas y los sectores censales que lo conforman, para entender cómo se encuentra el territorio respecto a las necesidades de equipamientos. La clasificación a su vez se caracteriza por grupos, componentes, cobertura y tipos de elementos.

14.4.1. Equipamientos de Educación

Equipamientos destinados a la formación intelectual, la capacitación y preparación de los individuos para su integración a la sociedad. Agrupa, entre otros, las instituciones educativas para preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, de educación especial, de investigación, de capacitación ocupacional, de formación artística, de ocupación técnica, instituciones de educación superior.

Tabla 254. Subsistema de equipamientos colectivos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de educación	Educación formal	Equipamiento de educación superior Cobertura Regional y Urbana	Universidades Institutos departamentales Corporaciones y fundaciones universitarias Escuelas superiores Escuelas técnicas superiores Centros tecnológicos
		Equipamiento de educación básica y media vocacional Cobertura Urbana, Zonal y local	Escuelas públicas Colegios, Liceos Centros educativos Institutos técnicos comerciales y/o industriales y politécnicos Institutos pedagógicos Institutos de educación integral Centros didácticos
		Equipamiento de educación preescolar Cobertura Zonal y Local	Guarderías Jardines infantiles Preescolares Centros de atención integral Escuelas maternas Escuelas hogar Institutos infantiles y similares

Fuente: SIG POT 2014-2027

En la siguiente tabla se identifica la entidad o establecimiento y el número de las instituciones educativas públicas al que pertenecen, tanto en el sector rural como el urbano.

Tabla 255. Instituciones educativas por establecimiento y entidad – rural y urbano

ENTIDAD O SOCIEDAD	NÚMERO
ESTABLECIMIENTOS AL MPIO	84
A LA COMUNIDAD	4
JUNTA DE ACCION COMUNAL	15
PADRES DE FAMILIA	5
RELIGIOSOS	1
NO HAY INFORMACIÓN	30
VENTA DEL PREDIO	1
CERRADOS	2
CONVENIO	1
TOTAL ESTABLECIMIENTOS	142

ENTIDAD O SOCIEDAD	NÚMERO
INSTITUCIONES EDUCATIVAS MPLES	43

Fuente: Plan de Infraestructura Educativa, 2012

Una de las problemáticas que tiene el sector de la educación, es la falta de información sobre la posesión de los centros educativos, son 30 los establecimientos que no se tiene información. También existen centros educativos que pertenecen a otras entidades o sociedades como juntas comunales, padres de familia o que pertenecen a la comunidad, que muchas de estas se han implementado por su propia iniciativa.

Dentro del sector urbano, existen 18 instituciones educativas y 31 sedes, que se identifican en la siguiente tabla, identificando el nombre, el número y nombres de las sedes.

Tabla 256. Instituciones educativas del Sector Urbano

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR URBANO			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
1	INST EDUC MPAL NORMAL SUPERIOR DE PASTO	01	ESC NORMAL SUPERIOR DE PASTO
2	INST EDUC MPAL LIBERTAD	02	INST LIBERTAD
			ESC JULIAN BUCHELY
3	INST EDUC MPAL CIUDAD DE PASTO	03	COL CIUDAD DE PASTO
			CONCEN ESCOLAR MIRAFLORES
			CONCEN ESCOLAR LORENZO DE ALDANA
4	INST EDUC MPAL LUIS DELFIN INSUASTY	04	INEM LUIS DELFIN INSUASTY INEM
			CONCEN ESCOLAR AGUSTIN AGUALONGO
			INST JOAQUIN MARIA PEREZ
			JARD INF NACIONAL PILOTO
5	INST EDUC MPAL TECNICO INDUSTRIAL	03	INST TEC SUPERIOR DE PASTO
			ESC SAN VICENTE NO 1
			ESC SAN VICENTE NO 2
6	INST EDUC MPAL HERALDO ROMERO SANCHEZ	02	SEDE 1 HERALDO ROMERO SANCHEZ
			SANTO SEPULCRO

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR URBANO			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
7	INST EDUC MPAL SANTA BARBARA	01	SEDE SANTA BARBARA
8	INST EDUC MPAL CENTRAL DE NARIÑO	03	LIC CENTRAL DE NARIÑO
			ESC No 4 DE NIÑOS SEDE EN ARRIENDO
			ESC No.3 DE NIÑAS
9	INST EDUC MPAL ARTEMIO MENDOZA CARVAJAL	05	COL ARTEMIO MENDOZA CARVAJAL
			CONC ESCOL HERMOGENES ZARAMA
			CONC ESCOL CLUB DE LEONES
			CONC ESCOL SANTA MATILDE
			ESC URB CARLOS PIZARRO
10	INST EDUC MPAL MERCEDARIO	01	SEDE MERCEDARIO
		02	ESC # 6 EL TEJAR
11	INST EDUC MPAL AURELIO ARTURO MARTINEZ	02	SEDE AURELIO ARTURO MARTINEZ
			CEDIT SAN RAFAEL
12	INST EDUC MPAL ANTONIO NARIÑO	03	SEDE CAPUSIGRA
			CONC ESC ANTONIO NARIÑO SEDE OBRERO
			SEDE CENTRO
13	INST EDUC MPAL CENT DE INTEGL POPULAR	03	SEDE CENT INTEGRACION POPULAR
			CONC ESCOL ENRIQUE JENSEN
			SEDE CENTRO INTEGRACION POPULAR EXT CHAMBU
14	INST EDUC MPAL CHAMBU	03	COL MPAL CHAMBU
			CONC ESCOL EL PILAR
			ESC SANTA CLARA
15	INST EDUC MPAL LUIS EDUARDO MORA OSEJO	04	SEDE LUIS EDUARDO MORA OSEJO
			CONC ESCOL EMILIO BOTERO
			ESC INTEGRADA DOCE DE OCTUBRE
			SEDE LA MINGA
16	INST EDUC MPAL CIUDADELA DE PASTO	03	CIUDADELA EDUC DE PASTO
			ESC # 5 EL CARMEN

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR URBANO			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
			SEDE SANTA MONICA
17	INST EDUC MPAL PEDAGOGICO	02	SEDE PEDAGOGICO
			CONC ESCOL JOSE ANTONIO GALAN
18	INST EDUC MPAL CIUDADELA DE PAZ	03	SEDE CIUDADELA DE PAZ-NUEVO SOL
			ESC PRIMERO DE MAYO
			SEDE LA MAGDALENA
TOTAL INSTITUCIONES URBANAS: 18			
TOTAL SEDES: 31			

Fuente: Plan de Infraestructura Educativa, 2012

Tabla 257. Establecimientos educativos de Contratación

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE CONTRATACION			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
1	INST EDUC MPAL MARIA GORETTI	01	SEDE MARIA GORETTI
2	INST EDUC MPAL SAN JOSE BETHLEMITAS	01	SEDE SAN JOSE BETHLEMITAS
3	INST EDUC MPAL LA ROSA	01	SEDE LA ROSA
4	INST EDUC MPAL SAN JUAN BOSCO	03	SEDE SAN JUAN BOSCO
			SEDE MARIDIAZ
			SEDE MADRE CARIDAD
5	INST EDUC MPAL OBRA SOCIAL EL CARMEN	01	SEDE OBRA SOCIAL EL CARMEN
6	INST EDUC MPAL MARIA NAZARETH	01	SEDE MARIA NAZARETH
TOTAL INSTITUCIONES DE CONTRATACION: 6			
TOTAL SEDES : 8			

Fuente: Plan de Infraestructura Educativa, 2012

A pesar que en la ciudad existe una red de centros educativos con sus respectivas sedes, muchas veces los alumnos que se matriculan no pertenecen al sector donde se localiza, los cuales tienen que verse obligados a realizar grandes desplazamientos, se analiza con más detalle en el plano donde se localizan las instituciones con el sistema vial.

En la siguiente tabla se presentan las áreas construidas y libres totales en las comunas y los metros cuadrados de los equipamientos educativos públicos y privados localizados dentro del perímetro urbano del Municipio de Pasto.

Tabla 258 áreas utilizadas de equipamientos educativos por comunas

COMUNA	PÚBLICOS	PRIVADOS	ÁREA CONSTRUIDA M2	ÁREA LIBRE M2	ÁREA OCUPADA M2
1	10	23	60.719	63.866	23.592
2	1	11	22.937	32.765	8.853
3	9	14	9.925	31.466	6.662
4	7	14	6.014	31.868	4.632
5	9	2	13.498	79.652	12.060
6	6	9	16.877	101.854	16.077
7	4	10	31.507	114.043	16.700
8	3	10	2.143	3.680	1.831
9	3	23	129.047	268.376	50.547
10	7	2	7.705	3.737	4.307
11	2	4	3.490	16.412	2.938
12	1	2	4.012	27.305	2.006
TOTAL	62	124	291.935	775.024	142.960

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El número de los equipamientos de educación privados son 124 superando a los públicos que son 62; el área libre de los equipamientos educativos es de **77,5 has**, en cuanto a las comunas se ve un desequilibrio en las áreas libres, mientras la comuna 9 tiene 26,8 has, las comunas 8 y 10 tienen 0,3 has cada una; se considera que las zonas para la recreación, en cualquier nivel educativo, son de grandes proporciones, también cabe destacar que este número no se distribuye equitativamente en todos los equipamientos educativos, existen colegios con grandes zonas libres y otros que en realidad no poseen lugares para la recreación, los cuales aprovechan los parques o zonas verdes cercanas de las instituciones.

En cuanto al número de equipamientos educativos, en la comuna 1 que se localiza en el centro de la ciudad existen 33 equipamientos educativos, en la comuna 9, que se encuentra localizada en la zona norte, existen 23 equipamientos educativos de los cuales se encuentran las universidades, en su mayoría se localizan en el sector de Torobajo, creando grandes concentraciones de población escolar, generando altos flujos, congestionando en gran parte las calles como es la calle 18, las cuales no están diseñadas para la cantidad de transeúntes que se presenta en el calendario académico.

En la siguiente tabla se identifican los diferentes centros universitarios y su localización en las comunas de la ciudad.

Tabla 259. Localización de instituciones universitarias públicas y privadas

UBICACIÓN UNIVERSIDADES CON SEDE PROPIA			
	INSTITUCIONES	CARACTER	COMUNAS
1	Corporación Universitaria Autónoma de Nariño	Privada	1
2	Corporación Universitaria Remington	Privada	9
3	Fundación Universitaria San Martín	Privada	9, 1
4	I.U CESMAG	Privada	2
5	Universidad Antonio Nariño	Privada	6
6	Universidad Cooperativa de Colombia	Privada	9
7	Universidad de Nariño	Pública	9, 7, 1
8	Universidad Mariana	Privada	9
9	ESAP	Privada	9
10	UNAD	Privada	1
11	Universidad Santo Tomás	Privada	1
12	Fundación Universitaria del Área Andina	Privada	9

Fuente: SIG POT 2014-2027

En la ciudad se presentan 12 instituciones universitarias, una de las cuales es de carácter público como es la Universidad Nariño. Como se dijo antes, en la comuna 9 es donde se localizan el mayor número de universidades, lo mismo en la comuna 1.

Los equipamientos educativos públicos en la ciudad son suficientes en la actualidad para cubrir las necesidades, los cuales se encuentran variedad en la cobertura como son las universidades, colegios, centros educativos, instituciones educativas, escuelas y jardines.

Para entender la suficiencia de los equipamientos de educación, se tiene en cuenta la población entre los 0-19 años, es la edad estimada en que la población estudia por comunas en que se localizan, se tiene en cuenta el área construida de los centros educativos que se ubican en estas determinadas comunas, cabe destacar que mucha de esta población no acude a los centros educativos que les corresponde según su comuna.

Tabla 260. Área ocupada de los equipamientos educativos según la población 0-19 años por comunas

COMUNA	POBLACIÓN 0-19 2012	ÁREA CONSTRUIDA	INDICADOR M2/H	ESTÁNDAR 2.5M2/ESTUDIANTE
1	6996	60719	8,7	2,5
2	7779	22937	2,9	2,5
3	13923	9925	0,7	2,5

COMUNA	POBLACIÓN 0-19 2012	ÁREA CONSTRUIDA	INDICADOR M2/H	ESTÁNDAR 2.5M2/ESTUDIANTE
4	12411	15123	1,2	2,5
5	15649	15695	1,0	2,5
6	14711	23791	1,6	2,5
7	3609	42515	11,8	2,5
8	8929	2143	0,2	2,5
9	6988	129047	18,5	2,5
10	11377	1105	0,1	2,5
11	5285	3490	0,7	2,5
12	4894	4012	0,8	2,5
TOTAL			4,02	2,5

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El indicador para la ciudad es de **4,02 m2/est** (entre los 0-19 años); la comuna 9 es la que presenta el indicador más alto con 18,5m2/est, se debe a que en ese sector se encuentran el mayor número de equipamientos educativos.

Existe el Plan de infraestructura educativa territorial (PIT), que utiliza una metodología donde se manejan fuentes de información confiable y especializada, y sobre todo con ayuda del Sistema Interactivo de Consulta de infraestructura Educativa (SICIED) el cual cuantifica, evalúa y califica el estado de los establecimientos.

El Plan tiene como finalidad orientar a las entidades territoriales en la planificación, implementación y seguimiento de programas e intervenciones en materia de infraestructura educativa, a partir de la sistematización del inventario, en el Sistema Interactivo de Consulta de la infraestructura Educativa – SICIED, siendo este una herramienta que cuantifica, evalúa y califica el estado de los establecimientos educativos, analizando el cumplimiento de estándares de infraestructura, los cuales fueron desarrollados en el país por el ICONTEC en convenio con el M.E.N. en la norma NTC 4595.

La norma NTC 4595 acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente constructivo, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

La siguiente tabla, presenta las unidades de Establecimientos, Sedes y Predios de La ciudad de Pasto.

Tabla 261. Unidades de Infraestructura Educativa

Departamento	Municipio	Establecimientos	Sedes	Pedios
NARIÑO	PASTO	44	141	141

Fuente: programa SICIED (Tablas Descriptivas)

Para la ciudad de Pasto, se determina como unidad mínima territorial las zonas urbana y rural. En la siguiente tabla se presenta el número de predios por cada delimitación.

Tabla 262. Predios Educativos por delimitación geográfica

Departamento	Municipio	Zona	Pedios
NARIÑO	PASTO	URBANA	49
		RURAL	92

Fuente: programa SICIED (Tablas Descriptivas)

El municipio cuenta con 92 equipamientos educativos en la zona rural y con 49 en la zona urbana, esto muestra que el sector rural cuenta con mas centros educativos frente a la urbana.

Existe una gran brecha entre la planta física de los establecimientos educativos oficiales con los establecimientos educativos privados, incrementándose en la zona rural, en donde se observa, infraestructura que no cumple con las normas de construcción, ademas carecen de mobiliario y de dotación pedagógica es limitada.

Se observa que más del 70% de los predios cuentan con los servicios principales como energía, alcantarillado, gas, agua e internet, mientras que en menor proporción se encuentran servicios de aseo, drenaje y teléfono. También se debe tener en cuenta si los servicios que se prestan son los idóneos o presentan algunas fallas.

En la siguiente tabla se observa la capacidad que tiene el municipio en aulas educativas segun el número de estudiantes.

Tabla 263. Capacidad en aulas en el Municipio de Pasto.

CAPACIDAD EN AULAS SECTOR URBANO - MPIO DE PASTO				
	NO.AULAS DE CLASE	ESTÁNDAR NTC	ÁREA M 2	TOTAL NIÑOS ATENDIDOS PRO ÁREA CONSTRUIDA
AULAS PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA	872	ÁREA M2 NTC 1.65/EST	40229	24381
AULAS PREESCOLAR	87	ÁREA M2 NTC 2,00/EST	3378	1689
AULAS DE CLASE	959	TOTAL M2 ÁREA AULAS	43607	26070

Fuente: programa SICIED

En el municipio se presentan niveles educativos de preescolar, primaria, secundaria y media, según el estándar de la Norma Técnica Colombiana, para aulas de preescolar es de **2,00 m2/est**, el municipio atenderá a 1689 niños para el nivel de preescolar y para primaria, secundaria y media y que esta proporción se cumpla, el municipio atenderá a 24381 niños.

El municipio tiene en total **959** aulas de clase públicas para todos los niveles escolares, los cuales suman **43.607** metros cuadrados construidos, el total de alumnos que estarían en optimas condiciones en el municipio es de **26.070** alumnos, el número de alumnos matriculados en el 2013 fue de **67.478**, esto demuestra que el área de aulas en el municipio es suficiente.

En la siguiente tabla se establecen el número de estudiantes matriculados en los últimos tres años.

Tabla 264. Número de estudiantes matriculados 2011-2013

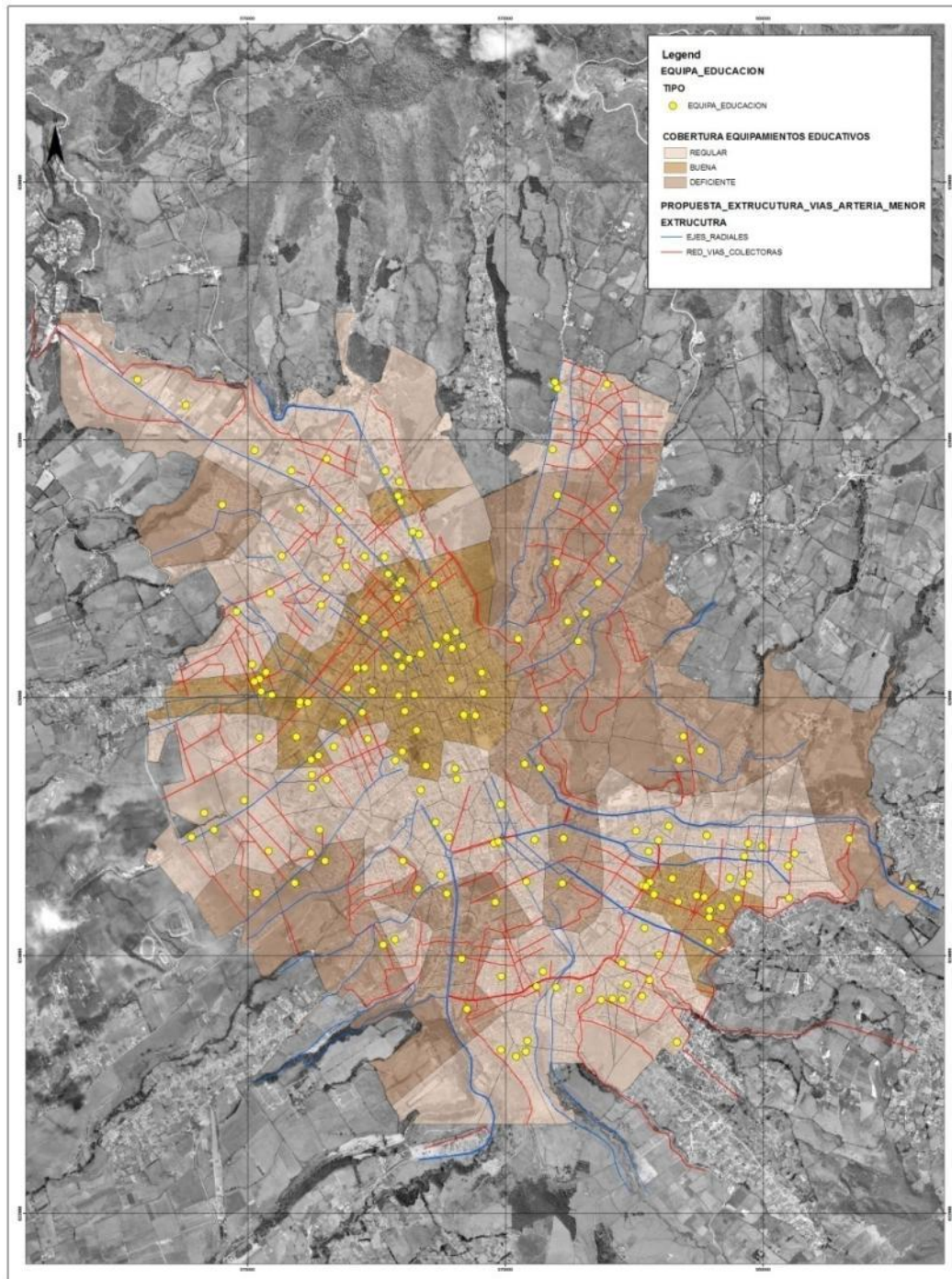
AÑOS	NÚMERO DE MATRICULADOS
MATRICULA AÑO 2011	72.460
MATRICULA AÑO 2012	70.289
MATRICULA AÑO 2013	67.478

Fuente: programa SICIED

En los últimos tres años el número de estudiantes matriculados en el sector público ha sido disminuido en un 3 y 4%.

En el siguiente plano se destacan los equipamientos de educación según la cobertura que tiene el sector en donde se localizan, frente a las vías radiales y colectoras del municipio.

Plano 166. Equipamientos educativos



Fuente: SIG – POT 2014-2027

La cobertura se determina por buena, regular o deficiente, la que más se identifica es la regular, que se presenta en la zona sur-oriental, occidental y norte de la ciudad. Se identifican zonas donde la cobertura es deficiente, en el sector oriental que pertenecen a la comunas 10,11 y 12, donde se presenta el punto más crítico de la ciudad.

Los equipamientos educativos tanto privados con públicos se encuentran concentrados en el centro de la ciudad, donde las vías colectoras de primer y segundo orden son escasas, cabe decir que este sector es donde menos población se localiza, resaltando el patrón de movilidad de la población desde otros sectores, generando mayor cantidad de desplazamientos en la ciudad, se puede observar que los orígenes y destinos para los traslados, confirman la falta de conectividad entre la ubicación de los equipamientos y la localización de las zonas más densas poblacionalmente.

Por otro lado el plano muestra que una gran cantidad de equipamientos se localizan en el sector sur-oriente que donde también se concentra el mayor número de la población, los sectores del oriente están en la cobertura deficiente.

Muchas veces las vías que sirven para la conexión de estos sectores no se encuentran en un buen estado, en ocasiones las vías de acceso a los centros educativos no son la adecuadas para abastecer este servicio, perjudicando la movilidad sobre todo en los horarios de entrada y salida de los estudiantes, ya que no se aplica la Norma Técnica Colombiana 4595, que dentro de sus planteamientos generales indica, en su numeral 3.3, *"la localización de los lotes o terrenos para uso de instituciones escolares debe definirse con el propósito de minimizar las distancias y tiempos de recorrido desde el origen de desplazamiento de la mayoría de sus usuarios. En la situación crítica, representada por los centros de educación de nivel Preescolar, debe asegurarse, en los nuevos desarrollos urbanos, una distancia no mayor de 500m, medida entre el centro escolar y las viviendas atendidas más lejanas.."*

En el documento de Sicied, determina que la accesibilidad de los predios educativos, es de gran importancia determinar la accesibilidad externa e interna de cualquier establecimiento, ya que permite saber la facilidad con la que los estudiantes pueden desplazarse hacia y en la institución.

El **79.43%** de los predios (112) tienen acceso por vía vehicular, el **86.52%** de los predios (122) tienen acceso por vía peatonal y el **4.26%** de los predios (6) tienen acceso por vía acuática. A continuación se presenta la relación del estado en el que se encuentran las vías y la distancia a los sectores poblados.

Tabla 265. Estado de la accesibilidad de las vías

Accesibilidad vías	Predios	%
Buena	77	54,61
Regular	50	35,46
Mala	10	7,09
No aplica	4	2,84

Fuente: Realizado por el autor a partir de los datos suministrados por el programa SICIED (Tablas Descriptivas)

Tabla 266. Distancia a sectores poblados

Población a	Predios	%
De 1 a 2 km	15	10,64
De 2 a 3 km	9	6,38
En poblado	62	43,97
Más de 3 km	48	34,04
Menos de 1 km	7	4,96

Fuente: Realizado por el autor a partir de los datos suministrados por el programa SICIED (Tablas Descriptivas)

Análisis en Sectores Dane

El análisis por sectores Dane, se lo toma teniendo en cuenta la población censada en el 2005 y con una proyección al 2012.

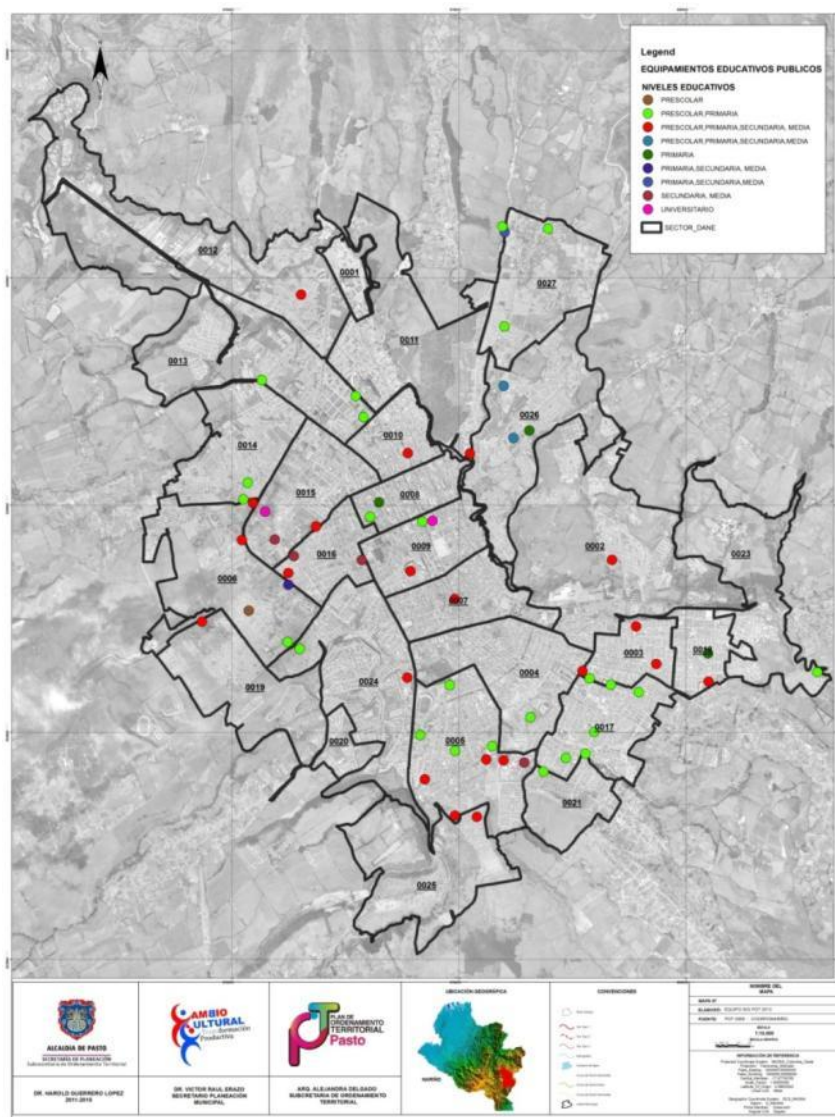
Tabla 267 equipamientos educativos públicos por nivel educativo

niveles educativos	Número
Preescolar- Primaria	26
Preescolar- Primaria- Secundaria-Media	25
Primaria	3
Secundaria-Media	4
Universitario	3

Fuente: programa SICIED

El casco urbano de la ciudad cuenta con 26 establecimientos que tienen nivel preescolar y primaria, y 25 instituciones educativas con un nivel completo de preescolar, primaria, secundaria y media, son 4 las instituciones que cuentan con los niveles de secundaria y media, en conclusión se puede decir que el municipio de Pasto en cuanto a niveles educativos se encuentra en óptimas condiciones por tener varias instituciones educativas públicas que ofrecen los principales niveles, preescolar, primaria, secundaria y media

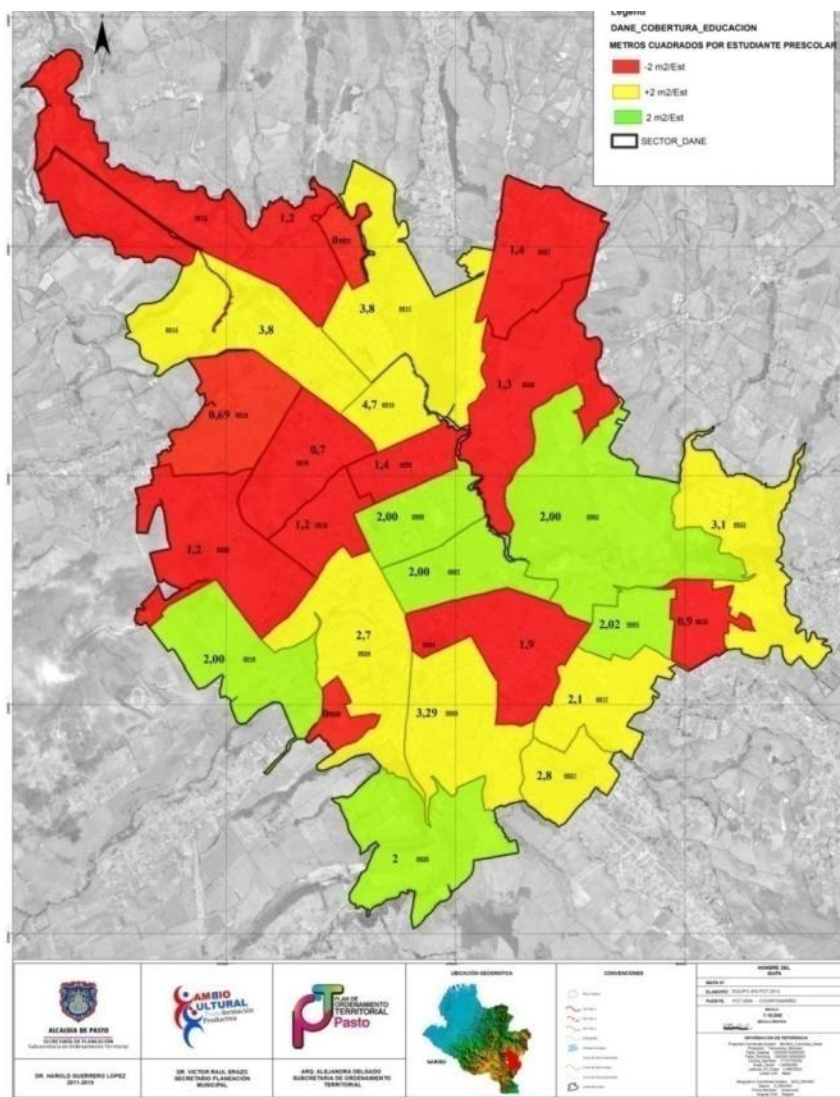
Plano 167. Se localizan los equipamientos educativos por niveles de escolaridad, en los sectores censales



Fuente: SIG – POT 2014-2027

Las zonas donde más se presentan los niveles escolares de preescolar y primaria es en el sur oriente de la ciudad, lo mismo en la zona norte y centro, en la zonas occidental, sur oriente y centro de la ciudad se localizan instituciones con todos los niveles educativos, en la zona occidente están las instituciones que solo cuentan con los niveles secundaria y media, en el nivel universitario se localizan las sedes que corresponden a la Universidad de Nariño que están en el centro, norte y occidente de la ciudad.

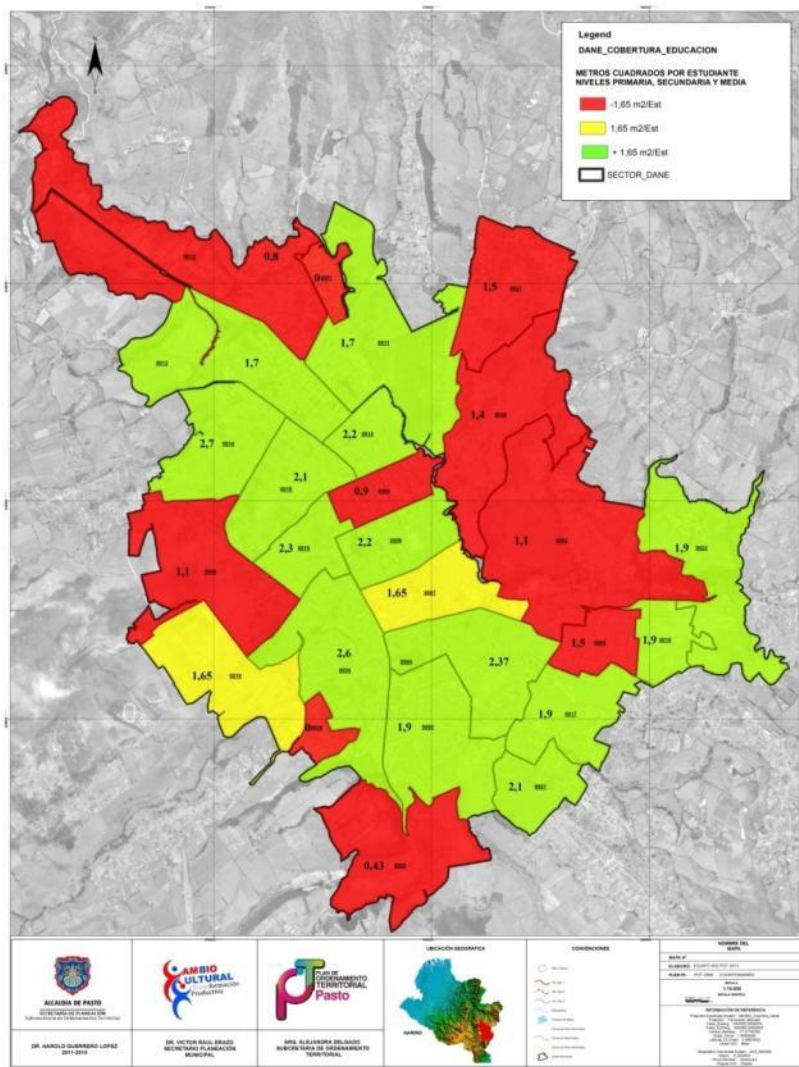
Plano 168. Metros cuadrados por estudiante en el nivel preescolar.



Fuente: SIG – POT 2014-2027

Según la NTC 4595, el estándar de aulas para los niveles de preescolar es de 2,00m²/est, se tiene en cuenta según el número de estudiantes con que cuentan estas instituciones, en el perímetro urbano de la ciudad de Pasto, las instituciones públicas que no cumplen con este estándar, en color rojo, se localizan en su mayoría en la zona occidental, norte y oriental, en su mayoría en la zona occidental, que son los sectores donde más se localizan estas instituciones, sin embargo en amarillo son las zonas donde sobre pasan el estándar que en proporciones son igual a las zonas que no cumplen con el estándar.

Plano 169. Metros cuadrados por estudiante en los niveles primaria, secundaria y media.



Fuente: SIG – POT 2014-2027

Los niveles de primaria, secundaria y media, el estándar que sugiere la NTC es de 1,65 m2/est, en el perímetro urbano de la ciudad, la infraestructura para estos niveles es optima para estos niveles, en un 80% de los sectores censales, están cumpliendo con el estándar propuesto, a pesar de este indicador se debe tener en cuenta el SICIED que están en elaboración para el año 2013.

Estos espacios que están diseñados para crear, formar y compartir, dentro de las instituciones, haciendo que se construya una educación integral. De esta manera podemos finalizar diciendo que en cuanto a equipamientos educativos, Pasto ha mejorado mucho durante los últimos doce años, pero que aun así, se debe

trabajar más por aumentar el acceso y cobertura, que permita llegar a la mayoría de la población que debe y desea estudiar.

Tabla 268. Equipamientos de educación que se encuentran en amenaza

NUMERO	NOMBRE	AMENAZA
1	IEM SAN JOSE BETLHEMITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
2	GIMNASIO COLOMBO AMERICANO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
3	COLEGIO SAN FELIPE NERI	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
4	COLEGIO FILIPENSE NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
5	IEM LUIS DELFIN INSUASTY RODRIGUES INEM	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
6	JARDIN INFANTIL CHIQUIS BABYS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
7	COLEGIO EMPRESARIAL DE NARIÑO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
8	UNAD	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
9	CENTRO LUDICO PEDAGOGICO JARDIN MELANI KLEIN	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
10	SALA CUNA Y PRESCOLAR PEQUITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
11	CENTRO INTEGRAL APRENDISAJE AVANSADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
12	CENTRO ESTIMULACION PININOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
13	UNIVERSIDAD REMINGTON	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
14	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
15	GIMNACIO LOS ANDES	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
16	SALA CUNA Y PRESCOLAR PEQUITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
17	CENTRO LUDICO PEDAGOGICO JARDIN MELANI KLEIN	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
18	CONS ESCOLAR CLUB DE LEONES	SOCAVONES
19	PRESCOLAR Y PRIMARIA TERNURITAS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
20	IEM LIBERTAD ESCUELA JULIAN BUCHELI	INUNDACION
21	IEM SAN JOSE BETLHEMITAS	INUNDACION
22	GIMNASIO COLOMBO AMERICANO	INUNDACION

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se identifican 22 centros educativos que se encuentran en amenaza, 18 de ellos bajo amenaza volcánica media, por estar localizados sobre el polígono de los 100 metros del cauce que delimita la Quebrada Mijitayo y parte del río Pasto, otros equipamientos se encuentran bajo amenaza de inundación, se debe tener claro que estas amenazas son mitigables por lo tanto estos centros educativos deberán implementar adecuaciones en su infraestructura para mitigar estas amenazas.

14.4.2. Equipamientos de Salud

Equipamientos destinados a la administración y a la prestación de servicios de salud, de promoción, protección específica, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Está compuesto por las instituciones prestadoras de servicio de salud privadas, de todos los niveles de complejidad y categorías, así como las

públicas (empresas sociales del estado) de orden municipal, departamental o nacional.

Tabla 269 Equipamientos de Salud

Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de salud	Atención médica básica, general y especializada	Nivel III Cobertura Regional y urbana	Hospitales Hospitales especializados Complejos médicos clínicos Clínicas especializadas
	Atención médica intermedia	Nivel II Cobertura urbana zonal, sectorial	Hospitales Centros de atención IPS y EPS Clínicas
	Atención médica básica	Nivel I Cobertura, Urbana, zonal sectorial y local	Puestos de salud Centros de salud Centros médicos

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En la actualidad, el municipio de Pasto cuenta con 3 IPS del sector público y 132 IPS del sector privado. Inicialmente es oportuno aclarar que entre las Instituciones Públicas se encuentra la Empresa Social del Estado – Pasto Salud, que agrupa a 23 centros y puestos de salud de carácter municipal que prestan sus servicios en los sectores urbano y rural.

Según esta distribución resulta que el 15% de las Instituciones Prestadoras de Salud con presencia en el municipio corresponden al sector público y el 85% restante al sector privado.

En los siguientes cuadros se presenta las IPS del sector público que hacen presencia en el municipio de Pasto

Tabla 270. Equipamientos públicos de salud en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE SALUD	COBERTURA	TIPO DE ELEMENTO
1	0	N/A	N/A
2	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO	Nivel III Cobertura Departamental	Hospitales especializados
3	CENTRO DE SALUD ORAL MIS KIKUES	Nivel I Cobertura, Municipal	Centros de salud
4	CENTRO DE SALUD LORENZO DE ALDANA	Nivel I Cobertura, Municipal	Centros de salud
	CENTRO DE SALUD EL ROSARIO	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
5	CENTRO DE SALUD EL PROGRESO	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
	HOSPITAL LA ROSA	Nivel I Cobertura Municipal	Centros médicos
6	CENTRO DE SALUD TAMASAGRA	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
7	0	N/A	N/A

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE SALUD	COBERTURA	TIPO DE ELEMENTO
8	CENTRO DE SALUD SAN VICENTE	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
9	CENTRO DE HABILITACION DEL NIÑO CEHANI	Nivel II Cobertura Departamental	Centros de atención IPS
	CENTRO DE SALUD PANDIACO	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
10	CENTRO DE SALUD PRIMERO DE MAYO	Nivel I Cobertura Municipal	Centros de salud
	IPS CAPRECOM ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE PASTO	Nivel I Cobertura, Nacional	Centro Medico
11	HOSPITAL LOCAL CIVIL	Nivel I Cobertura Municipal	Centros médicos
12	0	N/A	N/A
TOTAL	13		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El Hospital Universitario Departamental de Nariño que es el único de tercer nivel, público y especializado en el departamento y en el que se dispone de casi todos los servicios del sector salud, convierte a la ciudad en un centro al que convergen usuarios y pacientes remitidos desde todas las latitudes del departamento de Nariño, aumentando los flujos cotidianos de población hacia el casco urbano. A pesar de ser nivel III, se identifica la necesidad de mejorar el acceso de toda la población en gran medida a las comunas del sector oriental donde es baja la cobertura de salud, pero en general a toda la ciudad, prestando los servicios de salud de alta complejidad.

Del mismo modo existen cuatro comunas: 1, 2, 7 y 12, que no cuentan con centros de salud, a ellas se suma la comuna 3 que no cuenta con un centro de salud propiamente dicho sino con un centro de salud oral. Esta comuna es la más poblada de la ciudad y al mismo tiempo la más densa (419 Habitantes por hectárea), esta debilidad se ve compensada por la cercanía de este sector con la comuna 4, donde se ubica el Centro de Salud Lorenzo que es uno de los mejor dotados y logra suplir en buena medida las necesidades de la población de ambas comunas.

También cabe destacar que la comuna 9 es donde existen más equipamientos de salud tanto pública como privada, frente a los que se localizan en todo el territorio que a su vez solventan en su mayoría la cobertura del municipio.

Los centros de salud que prestan el nivel I de atención médica se hace necesario dotarlos según las necesidades de las comunas para descongestionar y descentralizar los servicios de nivel III como es el Hospital Departamental, con lo que se lograría una mayor eficiencia en la prestación del servicio, así como mejoramiento en la calidad, cobertura, rapidez y mayor aprovechamiento de recursos financieros. En lo referente a centros y puestos de salud encontramos que

la capacidad de los centros urbanos, que son los únicos que cuentan con algunos servicios de mediana complejidad.

En cuanto al abastecimiento de ambulancias, el servicio presenta muchas dificultades sobretodo en el sector urbano en donde la congestión vehicular y el estado de la malla vial dificulta en gran medida la prestación del servicio.

Las condiciones arquitectónicas y estructurales no adecuadas de infraestructura más un deficiente mantenimiento hospitalario ocasionan que el componente de ambiente físico derive en diferentes situaciones como: incomodidad para el personal de salud, áreas inadecuadas e incómodas, áreas y ambientes inadecuados e insuficientes, estructura no apta frente a sismos. Los centros de atención en salud en el Municipio de Pasto, corresponden a edificaciones de más de 50 años las cuales han sufrido adecuaciones no planificadas para resolver la situación de incremento en la demanda de servicios de salud.

Además de esto, una necesidad que debe ser considerada en la búsqueda de la excelencia en la atención, y que recientemente ha cobrado gran relevancia, es el valor de la percepción subjetiva del espacio físico y su influencia sobre el paciente, el cuerpo profesional y los acompañantes o visitantes.

Análisis con sectores DANE

En el perímetro urbano el número de centro de salud pública nivel 1, corresponde a 9, en el siguiente análisis se enfatiza en las áreas que cubren estos centros teniendo en cuenta los perímetros, también se resalta la población según la proyección del DANE, esto para observar cómo se encuentra el territorio respecto a los equipamientos de salud.

De acuerdo a las proyecciones del DANE la población del Municipio de Pasto en el año 2012 es de 423.217, es decir que Pasto Salud ESE presta sus servicios aproximadamente al 50% de la comunidad, entre zonas urbanas y rurales.

La empresa no cuenta con infraestructura propia, suficiente y que se ajuste a las condiciones de seguridad que permita ofrecer servicios de salud con calidad. A lo anterior se suma la imposibilidad de ampliar la oferta de servicios sobre la infraestructura existente que permita resolver a los usuarios sus necesidades de acceso.

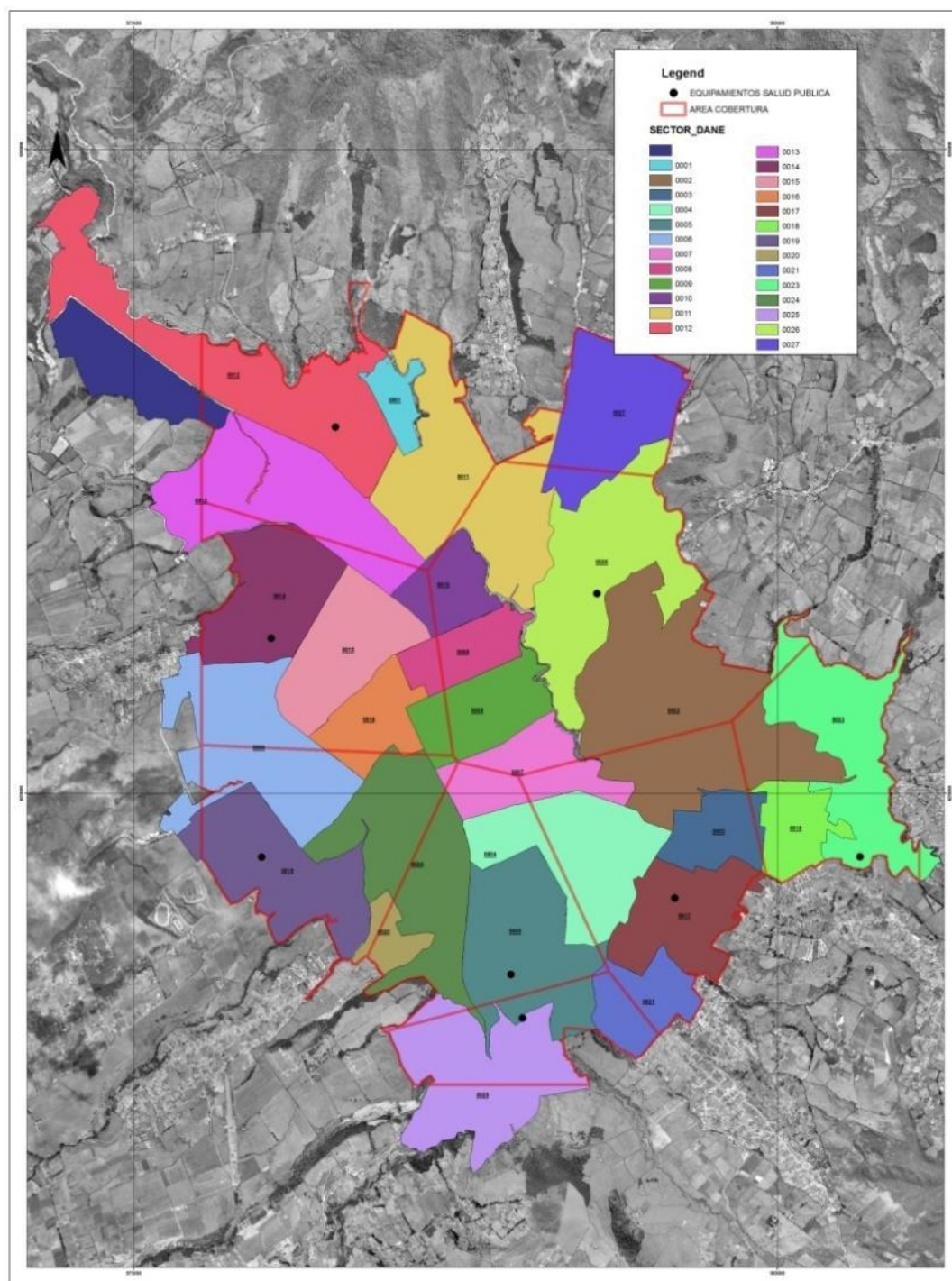
De 23 IPS que se encuentran reportadas en el Registro Único de Habilitación como sedes de Pasto Salud ESE, 20 son de propiedad del Municipio de Pasto sobre las cuales se pagan los valores de arrendamiento. Otra de las sedes, que corresponde al Centro de Salud el Progreso se encuentra en arrendamiento a terceros particulares. En el caso particular del Centro de Salud San Vicente, la demanda de servicios por parte de la comunidad obligó a que además de la

edificación que es arrendada al Municipio de Pasto, se adecuen espacios a través de arrendamiento de inmuebles contiguos, de propiedad de terceros particulares.

Únicamente tres sedes son propiedad de Pasto Salud ESE, entre ellas el Centro de Salud Catambuco, el Centro de Salud La Rosa (con ampliación a Hospitalización de I Nivel) y el Centro de Salud Santa Bárbara. Una vez entre en funcionamiento el último relacionado, se hace devolución al Municipio de Pasto de una de las 20 edificaciones. Principalmente las 20 IPS ajenas a Pasto Salud ESE presentan un estado de deterioro avanzado, con deficiente inversión en mantenimiento hospitalario, deficiente estado de las redes eléctricas, de datos y sanitaria, además de no ajustarse a los requerimientos de sismo resistencia vigente. La condición expuesta de manera general, requiere con prioridad la inversión en infraestructura para la salud, diseñada para la promoción de la salud, con un enfoque de ambientes físicos que dignifiquen al ser humano, permitan reducir los riesgos y mejorar calidad de los servicios de salud.

Del análisis de necesidades y priorización de inversión de recursos se presenta la fundamentación para la CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD LORENZO, CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD TAMASAGRA, CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD SAN VICENTE, AMPLIACION Y REMODELACION DEL HOSPITAL LOCAL CIVIL, DE PASTO SALUD ESE EN EL MUNICIPIO DE PASTO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO, encaminados a mejorar las condiciones de infraestructura en salud en el Municipio de Pasto, en beneficio de los usuarios y sus familias.

Plano 170. Polígonos Tysen equipamientos de salud pública nivel 1 y sectores censales



Fuente: SIG-POT 2014 - 2027

En el anterior plano se identifican las poblaciones suministradas por DANE, y los polígonos que abarcan los equipamientos de salud pública nivel 1, caracterizado en el siguiente cuadro donde se identifica el área del suelo sobre la población cubierta según el centro de salud pública para obtener el indicador por cada uno.

Tabla 271. Área de suelo y cobertura de población por polígonos en equipamientos de salud pública nivel 1.

Salud nivel 1	Población cubierta habitantes	Área de suelo salud nivel 1 m2	indicador M2/h
Centro de salud Pandiaco	22.234	873	0,039
Hospital civil	37.664	4.326	0,115
Centro de salud 1 de Mayo	16.776	1.367	0,081
Centro de salud San Vicente	43.194	899	0,021
Centro de salud La Rosa	33.673	1.475	0,044
Centro de salud Lorenzo de Aldana	51.558	140	0,003
Centro de salud Tamasagra	27.302	12.763	0,467
Centro de salud El Progreso	18.569	72	0,004
Centro de salud oral mis kiques	28.929	476	0,016
TOTAL		22.391	0,09

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

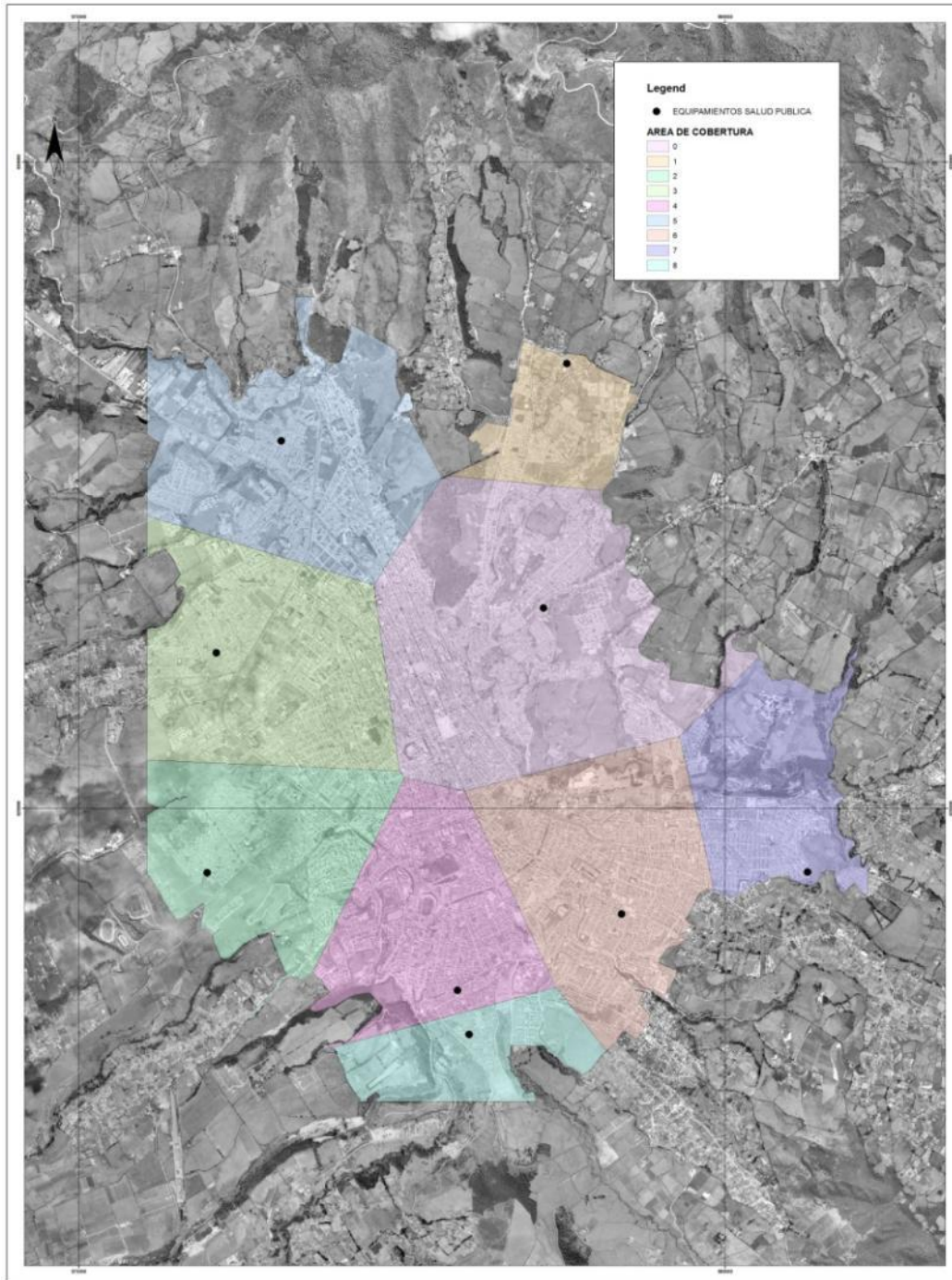
El centro de salud Lorenzo de Aldana es el equipamiento que cubre mayor población dentro del perímetro urbano con 51.558 habitantes y es uno de los centros de salud con menor área de suelo, se concluye que este sector corresponde a la comuna 4, localizada al sur oriente de la ciudad, cerca del hospital departamental nivel III, que pese a encontrarse este equipamiento de cobertura departamental, la población no tendrían cubrimiento en el sector de la salud.

Los centros de salud más críticos que deben cubrir grandes población pero el área de su suelo es baja son: Centro de Salud Lorenzo de Aldana y el centro de salud El Progreso, este ultimo a pesar de atender 18.569 habitantes, el área de su suelo es muy baja apenas cuenta con 72 metros cuadrados.

El indicador **0,09 m2/h**, resulta del cubrimiento de cada centro de salud pública nivel I, según el número de habitantes de cada sector según la proyección DANE, y el polígono que resulta de las distancias entre los equipamientos de salud pública nivel 1.

En el siguiente plano, se pueden identificar los polígonos que cubren los equipamientos de salud pública nivel 1.

Plano 171. Polígonos que cubren los equipamientos de salud pública nivel 1



Fuente: SIG – POT 2014 - 2027

La zona oriental sobre las comunas 1, 10 y parte de la 11 la cubre un centro de salud que corresponde al hospital Civil, se concluye que es la zona más crítica dentro del perímetro urbano; la zona centro no tiene un centro de salud nivel 1 por tal motivo su cubrimiento es distribuido por los demás centro de salud que en su mayoría se localizan en los contornos de la ciudad.

Tabla 272. Área de cobertura por polígonos en equipamientos de salud nivel 1

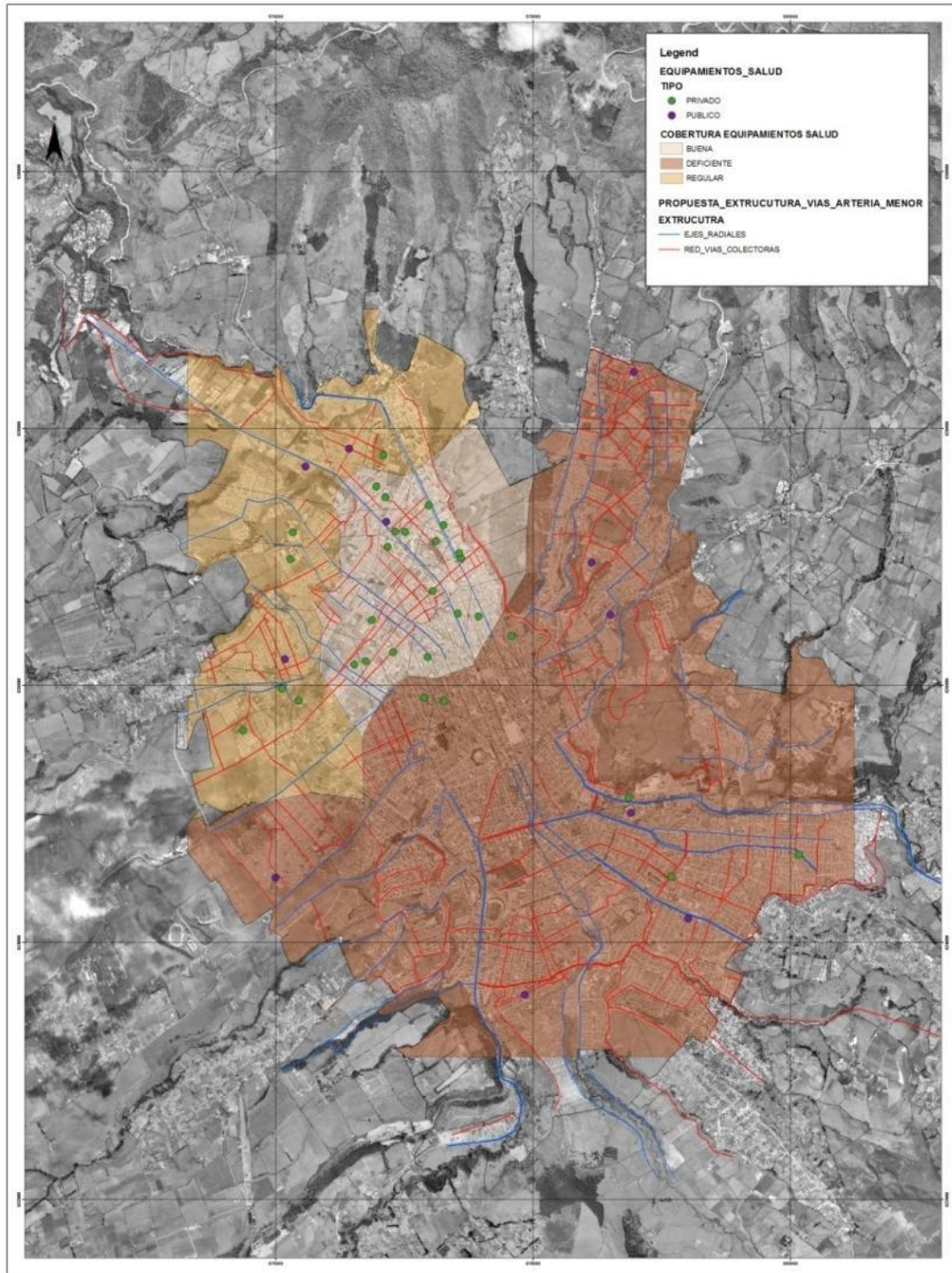
Salud nivel 1	Área de cobertura por polígonos en hectáreas
Centro de salud Pandiaco	309
Hospital civil	452
Centro de salud 1 de Mayo	97
Centro de salud San Vicente	292
Centro de salud La Rosa	220
Centro de salud Lorenzo de Aldana	273
Centro de salud Tamasagra	229
Centro de salud el progreso	109
Centro de salud oral mis kiques	176

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En el análisis de estas áreas de cobertura, el centro de salud 1 de Mayo es el que menor área cubre dentro del territorio con 97 has, que corresponde a 4,14% y el hospital Civil es el que mayor área de cobertura tiene con 452 has que corresponde a 19,33% del total del área del territorio.

En el siguiente plano, se identifican todos los equipamientos de salud pública y privada, que se localizan en el perímetro urbano, con las vías principales y secundarias, esto para analizar las conexiones viales que tienen entre estos equipamientos.

Plano 172. Equipamientos de salud con su cobertura y sistema vial



Fuente: SIG – POT 2014 – 2027

Las conexiones que se presentan entre los equipamientos de salud dentro del municipio, muestran que están dadas hacia un solo sector de la ciudad, como se ha mencionado antes en la zona sur oriental se encuentra el Hospital Departamental no existen vías que lo comuniquen directamente con la zona norte que es donde más presentan equipamientos del sector salud sobre todo de carácter privado. La cobertura en la mayoría del territorio es deficiente con más del 50% y que además se concentra en un solo sector, se concluye que en el sector de la salud el municipio a pesar de presentar un gran número de equipamientos de salud estos no está distribuido equitativamente en todo el territorio urbano.

En resumen, la infraestructura por sí sola no es sinónimo de suficiencia, el equipamiento con que cuente y la disponibilidad de personal idóneo y capacitado en la prestación de los servicios ofrecidos es parte integral de la misma en términos de funcionalidad, se puede observar, que a pesar de superar el estándar, hay que considerar la situación de los centros de salud que apenas alcanzan a cubrir una mínima parte de las necesidades básicas de la población.

Tabla 273. Equipamientos de salud en amenaza

NOMBRE	AMENAZAS
CENTRO DE REHABILITACIÓN CEHANI	INUNDACION
HOSPITAL INFANTIL LOS AGELES	INUNDACION -AMENAZA VOLCANICA MEDIA
FUNDACION UNISALUD	INUNDACION -AMENAZA VOLCANICA MEDIA
NUEVA CLINICA MARIDIAZ S.A.S	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CEDIT DEL SUR UNIDAD RENAL	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se identifican 5 equipamientos de salud que están bajo amenaza dentro del municipio, dentro de estos se encuentra el centro de rehabilitación Cehani, se ve con gran preocupación que siendo el único centro de rehabilitación de la ciudad se encuentre bajo amenaza de inundación, así como los demás equipamientos de salud es necesaria la mitigación frente a estas amenazas.

14.4.3. Equipamiento de alto impacto

Coso Municipal

Según lo estipula la ley 769 de 2002, del Código Nacional de Transito, artículo 97, parágrafo 1, "el coso será un inmueble dotado con los requisitos necesarios para el alojamiento adecuado de los animales que en él se mantengan". Por lo tanto

es obligación de cada municipio crear el coso o deposito de animales en pro de la política pública de la fauna domestica callejera y control humanitario de animales ambulantes en la ciudad de Pasto.

El centro de bienestar animal es el lugar de donde parten o hacia donde convergen las acciones de La Secretaria de Gestión Ambiental del Municipio de Pasto, guiadas a la satisfacción de la normatividad vigente sobre PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO ADECUADO DE LOS ANIMALES Y DEL MEDIO AMBIENTE. Creado en el mes de julio del año 2009, inició actividades provisionalmente en diciembre del mismo año. Las instalaciones definitivas se entregaron en el año 2011.

Se localiza en el corregimiento de Morasurco en la vereda San Juan alto, vía panamericana en el km 7 salida al norte.

14.4.4. Equipamiento de Cultura

Son espacios, edificaciones y dotaciones destinados a las actividades vinculadas culturales, custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y fortalecimiento del desarrollo de las relaciones y las creencias y los fundamentos de la vida en sociedad. Agrupa, entre otros, los teatros, auditorios, centros cívicos, bibliotecas, archivos, centros culturales y museos.

Tabla 274: Equipamientos de cultura, componente, cobertura y tipo de elemento

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamiento de cultura		Urbano, Zonal y Local	Museos Bibliotecas Salas de exposición Auditorios Escenarios Centros culturales Salas de teatro

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En la siguiente tabla se identifican los principales equipamientos culturales en el perímetro urbano de la ciudad, de los cuales se identificaron 38, entre ellos se identificaron por tipo de elemento, tales como los museos, teatros, bibliotecas entre otros.

Tabla 275: Equipamientos de Cultura en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE CULTURA	CARACTER	TIPO DE ELEMENTO
1	Pinacoteca	Público	Sala de exposición
	Centro cultural palatino	Público	Centro cultural

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE CULTURA	CARACTER	TIPO DE ELEMENTO
	Centro Cultural Leopoldo López Álvarez	Privada	Biblioteca, Museo, Centro Cultural
	Museo Juan Lorenzo Lucero	Privada	Museo
	Casa Museo, Taller Relieves EBC	Privada	Museo
	Teatro María Goretti	Privada	Teatro
	Teatro Imperial	Público	Teatro
	Teatro Javeriano	Privado	Teatro
	Paraninfo Universidad de Nariño	Público	Paraninfo
2	Concha Acústica Agustín Agualongo	Público	Concha Acústica
	Coliseo Champagnat	Privado	Sala de actos y Coliseo
3			
4	Biblioteca Barrio Sur orientales	Privada	Biblioteca
	Biblioteca Comfamiliar de Nariño	Público	Biblioteca
5	Biblioteca Cecilia Angulo M.	Privada	Biblioteca
	Media torta Parque Chapalito	Público	Media Torta
6	Taller Artesanal Jaramillo	Privada	Centro Artesanal
	Teatro Colegio femenino Libertad	Público	Teatro
	Media Torta Inem	Público	Media torta
7	Museo Casona Taminango de artes tradiciones populares de Nariño	Privada	Museo, centro cultural
	Biblioteca Ignacio Rodríguez Guerrero	Privada	Biblioteca
	Artesanías de Colombia	Privada	Centro Artesanal
	Teatro Francisco de la Villota	Público	Teatro
	Teatro la Guagua	Público	Teatro
8	Casa cultural San Vicente	Público	Casa cultural
9	Centro cultural Pandiaco	Público	Museo, Centro Cultural
	Museo Alfonso Zambrano	Privada	Museo
	Museo Madre Caridad Brader	Privada	Museo
	Museo Fotográfico Luis Bernardo Esparza	Privada	Museo
	Biblioteca Carlos Cesar Puyana	Privada	Biblioteca
	Teatro centenario Helena López de Mesa	Privada	Teatro
	Teatro Fundación Aleph sala concertada	Privada	Teatro
	Teatro Maridíaz	Privada	Teatro
	Auditorio Luis Santander	Público	Auditorio
	Sala de Actos Universidad Cooperativa	Público	Sala de Actos
	Sala de Actos UNIMAR	Público	Sala de Actos
	Auditorio Comfamiliar	Privada	Auditorio
10	Centro Cultural Villa Guerrero	Público	Casa Cultural
11	Museo Luciano Rosero	Privada	Museo
12			
TOTAL	38 Equipamientos Culturales		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se analiza que en las comunas 3 y 12 no existen equipamientos culturales, para identificar el número de equipamientos culturales por tipo se caracteriza en el siguiente cuadro:

Tabla 276. Número de tipo de equipamientos que se identifican en el perímetro urbano de la ciudad.

Tipo de elemento	Cantidad de públicos	Cantidad de privados
Museos	1	8
Teatros	4	5
Sala de exposición	1	0
Centro Cultural	2	2
Biblioteca	1	5
Parainfo	1	0
Concha Acústica	1	0
Media Torta	2	0
Sala de actos	0	3
Centro artesanal	0	2
Auditorio	1	1
Casa cultural	2	0

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se identifica dentro del perímetro urbano, 14 equipamientos públicos culturales y 24 privados, la diferencia es del 50%, 8 museos privados como mayor número de tipo de elementos, en el resto de los tipos de elementos, el territorio se encuentra escaso. Como principal problemática que se presenta en la ciudad es que existe una carencia de espacios diseñados donde se integren actividades culturales.

Otro punto importante a tener en cuenta es el acceso libre de las personas, en la gran mayoría es necesario el permiso o el pago para el acceso a estos equipamientos culturales, la pinacoteca es pública, y presta los servicios de exposiciones a toda la comunidad, sus instalaciones han sido restauradas dando una gran acogida y prestando un buen servicio.

El Municipio no cuenta con un centro de convenciones, tampoco de un gran auditorio, a pesar que solo se encuentran dos escenarios al aire libre como la concha acústica Agustín Agualongo y la del parque Chapalito es necesario la implementación de escenarios para mejorar la visión de Pasto como Ciudad cultural.

Es necesario contemplar una infraestructura donde se puedan realizar a lo largo de todo el año convenciones y encuentros de todo tipo sobre todo teniendo en cuenta el potencial que tiene la ciudad como son sus carnavales de Blancos y Negros, puesto que las características arquitectónicas de la ciudad, y su patrimonio histórico, serían un atractivo para la realización de diversas actividades regionales nacionales e internacionales.

En el siguiente cuadro se analizaran los metros cuadrados por habitantes de cada comuna, para lograr el estándar que se presenta actualmente en la ciudad con respecto a los equipamientos culturales.

Tabla 277. Estándar actual de equipamientos culturales por comunas

COMUNA	población 2012	área construida	Estándar actual Pasto m2/h 2012	estándar Bogotá m2/h
1	26302	13009	0,49	2,75
2	27408	4981	0,18	2,75
3	42506	0	0,00	2,75
4	37918	2748	0,07	2,75
5	43910	313	0,01	2,75
6	44406	1843	0,04	2,75
7	14064	2099	0,15	2,75
8	27379	124	0,00	2,75
9	25522	7126	0,28	2,75
10	30079	237	0,01	2,75
11	16348	326	0,02	2,75
12	13528	0	0,00	2,75
TOTAL		32.806	0.12	2,75

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se destaca del anterior cuadro que el promedio de los equipamientos culturales es de **0,12 m2/h**, frente al estándar que sugiere la ciudad Bogotá, a escala urbana 3,5 m2/h y de escala zonal **2.75 m2/h**, para la ciudad de Pasto sugerimos que los equipamientos son de escala zonal puesto que Pasto a pesar que tiene equipamientos culturales urbanos como territorio en comparación con Bogotá vamos a tomar los zonales o sea 2,75 m2/h.

Dadas estas condiciones el estándar de Pasto que es 0,12m2/h frente a 2.75m2/h, no es suficiente en cuanto a los equipamientos culturales. CEAC

Este cuadro se realiza con la población proyectada en el año 2012, según los metros cuadrados construidos en los equipamientos culturales, resultando el indicador por comuna, esto nos arroja que existe un gran desbalance entre las comunas que no poseen equipamientos culturales, como son la comuna 2 y 12, pero también cabe destacar que en donde existen equipamientos el número da igual a 0,00 esto es por la baja construcción de los equipamientos frente a un gran número de habitantes.

Tabla 278. Áreas de equipamientos culturales por comunas

comuna	área construida m2	área libre m2	Área ocupada m2
1	13.009	28.684	20.378
2	4981	0	4981
3	0	0	0
4	2748	3093	1374
5	313	11493	313
6	1843	751	1552
7	2099	4252	2015
8	124	64	124
9	7.126	5793	5.121
10	237	423	237
11	326	142	163
12	0	0	0
TOTAL	32.806	28.684	20.378

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Cabe destacar que el numero entre los equipamientos públicos y privados no es proporcional 14 públicos frente a 24 equipamientos privados, por lo tanto no se encuentran equilibrados, en el análisis entre el área construida con 3,28 has y 2,86 de área libre cabe destacar que su proporción es equilibrada pero se debe tener en cuenta que el área construida debería ser en mayor, muchos de los equipamientos culturales como los teatros se encuentran dentro de las instituciones educativas donde se abarcan grandes zonas, pero son de uso privado, donde el acceso es restringido o se utiliza para eventos donde se cobra por la entrada a espectáculos.

En cuanto al área ocupada, se denota que dentro del perímetro urbano existe 2.338 has, o sea el **0,08%** del total del área del perímetro urbano, es una proporción baja para este tipo de equipamientos.

Tabla 279. Equipamientos culturales que se encuentren en amenaza.

NOMBRE	AMENAZAS
MEDIA TORTA PARQUE CHAPALITO	INUNDACION_ REMOCION EN MASA
COLISEO CHAMPAGNAT	INUNDACION
TALLER ARTESANAL JARAMILLO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
FRANCISCO DE LA VILLOTA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
MEDIA TORTA INEM	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CASONA TAMINANGO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
AUDITORIO CONFAMILIAR	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CARLOS CÉSAR PUYANA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CLUB DE COMERCIO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
AUDITORIO LUIS SANTANDER	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se identifican 10 equipamientos culturales que se localizan en alguna amenaza, 8 de los cuales están en amenaza volcánica media por localizarse sobre el área delimitada en la Quebrada Mijiayo y Río Pasto, es necesaria la mitigación de estos equipamientos, según las directrices del nuevo plan de ordenamiento territorial.

14.4.5. Equipamientos de recreación y deporte

La infraestructura deportiva y recreativa se clasifica en escenarios destinados a la práctica deportiva de nivel competitivo, escenarios barriales y corregimentales destinados a la práctica de deporte de la comunidad y centros recreativos que tienen además del equipamiento deportivo amplias zonas verdes y atracciones recreativas para el sano esparcimiento familiar.

Tabla 280: Equipamiento de recreación y deporte, componente, cobertura y tipos de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamiento de recreación y deporte	Unidades de formación y recreación deportiva	Urbana, zonal y local	Unidades recreativas Unidades deportivas Estadios Coliseos Patinódromo Complejo deportivo Clubes sociales

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El escenario deportivo es un espacio físico donde se desarrollan una o más disciplinas deportivas. Éste debe ser dimensionado con base en especificaciones arquitectónicas de ingeniería y deportivas. Tiene un nombre específico de acuerdo con la disciplina deportiva para las que fue diseñado: Estadio, Coliseo, Velódromo, Patinódromo, etc. También son destinados para la presentación de espectáculos de carácter cultural o cívico.

Agrupar entre otros, los estadios, coliseos, polideportivos, clubes deportivos, clubes campestres deportivos y recreativos, hipódromos, autódromos, piscinas, clubes privados e instalaciones privadas que contemplen el deporte como actividad central.

Tabla 281 Equipamientos de Recreación y Deporte en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	TIPO DE ELEMENTO
1	Polideportivo del Obrero	Unidad Deportiva
2	Polideportivo Villa Lucía	Unidad Deportiva
	Coliseo Sergio Antonio Ruano	Complejo Deportivo
	Parque Bolívar	Complejo Deportivo
3	Cancha de Chaza	Unidad Deportiva
4	Coliseo de los Barrios Sur Orientales	Coliseo
	Cancha del Tejar	Unidad Deportiva
	Estadio Lorenzo de Aldana	Estadio
	Cancha de Miraflores	Unidad Deportiva
	Polideportivo Miraflores	Unidad Deportiva
5	Centro de Integración Popular Chapalito	Complejo Deportivo
6	Estadio Libertad	Estadio
	Polideportivo Luis Carlos Galán	Unidad Deportiva
	Polideportivo Sumatambo	Unidad Deportiva
7	Club Creditario	Club Social
8		
9	Coliseo Adriana Benítez	Coliseo
	Bolera Departamental	Unidad Recreativa
	Club del Comercio	Club Social
	Club Colombia	Club Social
	Club de abogados	Club Social
	Parque Infantil Comfamiliar	Unidad recreativa y deportiva
	Club tenis de Pasto	Club Social
10	Unidad Deportiva Aranda	Unidad Deportiva
11		
12	Polideportivo La Carolina	Polideportivo
TOTAL	24 EQUIPAMIENTOS RECREATIVOS	

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Los principales equipamientos deportivos públicos que se encuentran en la ciudad son: El estadio Departamental Libertad, con capacidad para 27.380 espectadores, El coliseo cubierto Sergio Antonio Ruano, El coliseo cubierto de los Barrios Surorientales, la Unidad deportiva Pastusidad Tercer Milenio, que cuenta

con patinódromo, pista de ciclismo y bicicross ubicado en la vía al corregimiento de Obonuco, por consiguiente se encuentra en el área rural.

Los principales problemas que presenta El estadio Libertad es que no cuenta con zonas de parqueo, cuenta a su alrededor con área para implementar un diseño, que contenga servicios complementarios, que refuerce el escenario deportivo.

Las zonas circundantes al coliseo no cuentan con un diseño que las integre sensitiva y estéticamente. Los nuevos equipamientos deben ser proyectados acorde con el modelo de ciudad y en función del fortalecimiento de las centralidades y las necesidades de cada comuna.

Dentro de los equipamientos deportivos privados se destacan: El Club Tenis Pasto que cuenta con 6 canchas de polvo de ladrillo El Club Colombia con 6 canchas de tenis de polvo de ladrillo El Club del Comercio con 2 canchas de tenis de polvo de ladrillo.

En la siguiente tabla se analizara el área construida y libre que presentan los equipamientos de recreación y deporte en cada comuna dentro del municipio, se debe tener en cuenta que la fuente de esta base de datos es la cartilla de turismo del municipio por lo tanto se tienen en cuenta los principales equipamientos.

Tabla 282. Áreas utilizadas por comunas en equipamientos de recreación y deporte dentro del Municipio

comuna	área construida m2	área libre m2	Área ocupada m2
1	72	1266	72
2	13051	768	13051
3	0	0	0
4	32126	8618	32126
5	14230	0	14230
6	29418	17111	29418
7	679	2941	679
8	0	0	0
9	7085	59835	6819
10	2560	14746	2560
11	0	0	0
12	2927	0	2927
TOTAL	102.148	132.041	91.966

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El principal análisis que arrojan las anteriores tablas es la ausencia de equipamientos en tres comunas: 3, 8 y 11; se destacan 18 equipamientos públicos de recreación y deporte frente a 6 privados generando un desbalance entre ello; teniendo en cuenta el área construida 9,22 has frente al área libre con 13,2 has es mucho mayor a pesar de la ausencia de los equipamientos en la ciudad, pero también se debe analizar que estos son chancas al aire libre donde no se presentan construcciones, exceptuando las graderías, baterías de baños etc.

Las comunas 4 y 9 son las que mayor número de equipamientos tienen en su territorio, a pesar que la comuna 9 tiene 5 equipamientos entre públicos y privados el área construida 0,70 no es mayor que el área de la comuna 4 con 3,21 hectáreas.

En cuanto al área ocupada en equipamientos de recreación y deporte; se destaca que dentro del territorio le corresponde a **0,39%** del total del perímetro urbano.

En la siguiente tabla se analizan los metros cuadrados por habitante que tiene cada comuna con respecto a los equipamientos de recreación y deporte, también se ve el promedio de m²/h que está generando actualmente en la ciudad con respecto a este tipo de equipamientos.

Tabla 283. Metros cuadrados por habitante en equipamientos de recreación y deporte según la población de cada comuna

COMUNA	población 2012	área construida	m ² /h 2012	Estándar m ² /h
1	26302	72	0,00	2,41
2	27408	13051	0,21	2,41
3	42506	0	0,00	2,41
4	37918	32126	0,85	2,41
5	43910	14230	0,27	2,41
6	44406	29418	0,66	2,41
7	14064	679	0,05	2,41
8	27379	0	0,00	2,41
9	25522	7085	0,28	2,41
10	30079	2560	0,09	2,41
11	16348	0	0,00	2,41
12	13528	2927	0,22	2,41
TOTAL		102.148	0,25	2,41

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Esta tabla se realiza con la población proyectada en el año 2012, según los metros cuadrados construidos en los equipamientos de recreación y deporte, resultando el indicador por comuna, arroja que existe un gran desbalance entre las comunas que no poseen equipamientos recreativos, como son la comunas 3, 8 y 11, se debe tener en cuenta que a pesar de no existir equipamientos de este tipo en estas comunas, existen un porcentaje considerable en el territorio; el indicador es de **0,25m²/h**, esto denota que el área construida de este tipo de equipamientos es alta frente al número de habitantes.

Por otro dato se analiza, lo presentado por los cabildos dentro de sus proyectos en los últimos años, desde el 2001 hasta el 2012, se debe tener en cuenta que muchos de estos proyectos son adecuaciones de los equipamientos como polideportivos, canchas de futbol, baños, también compra o remodelación en la infraestructura como baños, barandas, césped, etc.

En el siguiente cuadro se priorizan los proyectos de polideportivos y canchas de futbol que se han implementado en los últimos años, frente al número de proyectos tanto en el sector urbano como rural, también se tiene en cuenta los metros cuadrados generados en estos años.

Tabla 284. Área y número de proyectos deportivos priorizados en cabildos por año

AÑO	M2 polideportivos	Urbanos	Rurales	Proyectos en suelo urbano	Proyectos en suelo Rural
2001	13178	9000	7200	15	12
2003	7725	3000	3000	5	5
2005	26972	33000	8400	55	14
2009	20800	13200	8400	22	14
2012	15200	9600	4800	16	8
TOTAL	83875	67800	31800	113	53

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Tabla 285.

año	M2 Canchas de futbol	Urbanos	Rurales	Proyectos en suelo urbano	Proyectos en suelo Rural
2001	10800	10800		1	
2003	10800		10800		1
2005	54000	54000		3	
2009	35325	13725	21600	2	2
2012	21600		21600	0	2
TOTAL	132525	78525	54000	6	5

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El total en metros cuadrados generados en los últimos años desde el 2001 en canchas de futbol fueron 13,25 hectáreas entre urbanos y rurales, el número de proyectos son similares en proporción ente 6 urbanos y 5 rurales. En cuanto a los polideportivos, se puede decir que en gran proporción se realización proyectos en el sector urbano con 113 frente al rural con 53, y que el área de este tipo de proyectos fue 8,38 hectáreas.

En los últimos años se han generado más proyectos de cabildos en canchas de futbol que en polideportivos y que están en iguales condiciones en el sector urbano como en el rural.

Tabla 286. Equipamientos de recreación y deporte con amenaza.

NOMBRE	AMENAZAS
TENIS PASTO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CLUB COMERCIO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CLUB DE ABOGADOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
PARQUEINFANTIL CONFAMILIAR	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CLUB CENTER	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CHAPALITO	INUNDACION- REMOCION EN MASA
POLIDEPORTIVO VILLA LUCIA	SOCAVONES

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Dentro del perímetro urbano de la ciudad se encuentran 7 equipamientos de recreación y deporte que se encuentran bajo una amenaza, 5 de ellos están en amenaza volcánica media; el parque chapalito, que es de cobertura urbana se encuentra bajo dos amenazas, inundación y remoción en masa, a él acuden los fines de semana más de 10.000 personas, es necesario implementar medidas de mitigación a estas amenazas.

14.4.6. Equipamientos Bienestar Social

En bienestar social, se encuentran edificaciones y dotaciones destinadas al desarrollo y la promoción del bienestar social con actividades de información, orientación y prestaciones de servicios a grupos sociales específicos, como familia, infancia, orfandad, tercera edad, discapacitados y grupos marginales. Agrupa, entre otros, hogares para la tercera edad, los hogares de paso para habitantes de la calle, las casas vecinales, los salones comunales, los jardines comunitarios, los centros de atención integral al menor en alto riesgo, y los centros de desarrollo comunitario.

Tabla 287: Equipamientos de bienestar social, componente, cobertura y tipo de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamiento de Bienestar Social	Gestión comunitaria	Regional, Urbana, Zonal , Local	Sedes de las JAC y JAL Centro comunitario
	Bienestar social	Local	Centros comunitarios Hogares infantiles Casas hogar Centros de la tercera edad Centros juveniles Centros de la mujer Sedes de grupos de discapacitados Hogar de paso Sedes de grupos étnicos Sedes de grupos regionales

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En la siguiente tabla se caracterizan los equipamientos de bienestar social según su localización y el tipo de elemento que lo representa, dentro del perímetro urbano de la ciudad.

Tabla 288. Equipamientos de bienestar social en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO BIENESTAR SOCIAL	CARACTER	TIPO DE ELEMENTO
1	Fundación de Promoción y trabajo comunitario	Privada	Centro comunitario
	Fundación San Ezequiel Moreno	Privada	Centro comunitario
	Secretaría de educación	Pública	institución
	Acción Social	Pública	Para víctimas del conflicto armando
	Corporación CREAR	Privada	Centro comunitario
	Corporación de Discapacitados de Nariño "Coordinar".	Privada	Centro de atención a personas con discapacidad
	Proyecto de protección de tierras y patrimonio de la población desplazada	Pública	Sedes para población desplazada
	IOM-OIM	Privada	ONG
	CICR	Privada	Institución
	CNRR Comisión nacional de reparación y reconciliación	pública	Institución
2	Fundación Social Guadalupe	Privada	Centro comunitario
	Fundación Especial Nueva Vida ICBF	Pública	Hogar Infantil
3			
4	Obra Social El Carmen	Privada	Casa de Hogar
5	Casa del Joven	Pública	Centro Juvenil
6	Hogar gerontológico Años Dorados	Privada	Centro de la tercera edad
7	Fundación Belén Compañía del Niño Dios	Privada	Casa de Hogar
	Secretaría de Bienestar Social	Pública	Institución
	Unida de atención y orientación a población desplazada (UAO)	Pública	Sedes de grupos desplazados
	Fundación Aldea Global	Privada	Centro Comunitario

COMUNAS	EQUIPAMIENTO BIENESTAR SOCIAL	CARACTER	TIPO DE ELEMENTO
	Fundación Luna Arte	Privada	Centro Comunitario
8	Albergue el Buen Samaritano	Privada	Casa de Hogar
	Alcaldía de Pasto, secretaria de salud, gobierno, agricultura y desarrollo económico.	Pública	Institución
	Fundación Nueva Vida con Jesús	Privada	
9	Fundación Servir	Privada	Centro Comunitario
	Hogar de María	Privada	Centro de la tercera edad
	Asilo de las Hermanas Betania	Privada	Centro de la tercera edad
	Corporación Nueva Arco Iris	Privada	Centro comunitario
	Fundación Luna Crearte	Privada	Centro comunitario
	Acción contra el hambre - España	Privada	institución
	Consejo Noruego para refugiados	Privada	institución
10	Centro Comunitario La Minga	Pública	Centro comunitario
11	Centro Infantil Fundación Proinco	Pública	Hogar Infantil
12	Amparo de Ancianos San José	Privada	Centro de la tercera edad
TOTAL	33 Equipamientos de bienestar social		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se identifican como equipamientos de bienestar social, todo lo referente a la dotación de espacios que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, principalmente de la población en condición de vulnerabilidad, son 33 equipamientos que se localizan dentro del perímetro urbano, como se aprecia en la anterior tabla, en la comuna 3 no existe este tipo de equipamiento, dejando de lado la atención de los habitantes que viven dentro de ella.

En la comuna 1 se localizan 10 equipamientos de bienestar social, esta comuna está localizada en el centro de la ciudad, cabe anotar que la infraestructura con la que cuenta aun está en condiciones no favorables para la atención a la comunidad, este tipo de equipamientos en el sector urbano aun es escaso; se identifican 21 entidades privadas frente a las 11 publicas, pese a que las privadas se encuentran en mayor proporción se destaca que son entidades sin ánimo de lucro y reciben apoyo del gobierno nacional y otra de gobiernos internacionales.

En la comuna 5, como se analiza en el documento de la dimensión sociocultural, es una de las comunas donde se presenta mayor número de familias desplazadas, esta comuna solo cuenta con un equipamiento de bienestar social, casa del joven de carácter público, es la comuna que presenta insuficiencia en este tipo de equipamientos.

El caso de los salones comunales, que no prestan el correcto servicio de acuerdo a su uso destinado, en su gran mayoría presta servicios de sala de velación, de recreación, de capacitación, etc. Además no se las incluyen en el POT del 2009 en ninguna clasificación, se debe tener en cuenta que este tipo de

equipamientos son indispensables para las zonas comunales por la importancia que tienen en la prestación de servicio precisamente a la comunidad.

14.5. Subsistema de equipamientos básicos

“Equipamientos destinados a la prestación de servicios administrativos y atención a los ciudadanos” (POT, Decreto 190 de 2004, art 233).

14.5.1. Equipamientos de seguridad y convivencia

Instalaciones destinadas a alojar instituciones dedicadas a la salvaguardia de las personas y de los bienes, incluye entre otros, centros de atención inmediata, estaciones de policía, bomberos y defensa civil.

Los equipamientos de defensa y justicia; obedecen a las áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas a la defensa y protección civil, acuartelamiento, entretenimiento y operación de los cuerpos armados del estado, centros de reclusión, penitenciarias, cárceles y centros de rehabilitación.

Tabla 289: equipamientos de seguridad y convivencia, componente, cobertura y tipos de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de Seguridad y Convivencia	Seguridad		Comandos Brigadas Batallones Bases GAULA C.A.Is. Estaciones de Policía Subestaciones de Policía Distrito Militar Distrito de Policía Migración S.I.J.I.N. Inspección de policía Cuerpo Técnico de Investigación
	Administración de justicia		Tribunales Juzgados Fiscalía Centros de Reclusión de Menores Centros de Reclusión de Adultos Reformatorios Cárceles Palacio Nacional Palacio de justicia
			Inspecciones Especiales Comisarías de Familia

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
	Convivencia		Defensorías de Menores y la Familia Centros Comunitarios de Conciliación y Resolución de Conflictos Casas de Justicia o Centros para la Convivencia Ciudadana Defensoría del pueblo
	Prevención y atención de riesgos y desastres		Sedes de Defensa Civil Estaciones de Bomberos Cruz Roja

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En el siguiente cuadro, se caracterizan los equipamientos de seguridad y convivencia según su componente y su tipo de elemento:

Tabla 290 Equipamientos de seguridad y convivencia en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	COMPONENTE	TIPO DE ELEMENTO
1	CAI Plaza del Carnaval	Seguridad	CAI
	CAI San Agustín	Seguridad	CAI
	CAI Bombona	Seguridad	CAI
	CAI Santander	Seguridad	CAI
	Departamento de Policía Nacional	Seguridad	Comando
	Distrito N.1 Policía	Seguridad	Distrito Policial
	Migración	Seguridad	Migración
	Unidad de Reacción Inmediata URI	Seguridad	URI
	Cuerpo Técnico de Investigaciones CTI	Seguridad	CTI
	Fiscalía calle 17 26-59	Administración de Justicia	Fiscalía
	Fiscalía calle 19 21-10	Administración de Justicia	Fiscalía
	Casa de Justicia	Convivencia	Casa de Justicia
	Casa Don Lorenzo	Prevención y atención de riesgos y desastres	DRGR
	Defensoría del Pueblo	Convivencia	Defensoría del Pueblo
	Permanente Central	Administración de Justicia	Centro de Reclusión de Adultos
	Palacio de Justicia	Administración de Justicia	Palacio de Justicia, tribunales y juzgados
	Inspecciones civiles y penales	Convivencia	Inspecciones Especiales
	Bomberos Principal	Convivencia	Estación de Bomberos
	Cruz Roja Colombiana	Prevención y atención de riesgos y desastres	Cruz Roja
2	CAI Obrero	Seguridad	CAI
	Batallón Batalla de Boyacá N.9	Seguridad	Batallón
	Distrito Militar N.23 Ejercito Nacional	Seguridad	Distrito Militar
3	CAI Santa Mónica	Seguridad	CAI
	CAI Popular	Seguridad	CAI

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	COMPONENTE	TIPO DE ELEMENTO
	Instituto de Bienestar Familiar	Convivencia	Defensoría de menores y la Familia
	Comisaria Segunda de Familia	Convivencia	Comisaria de Familia
	Centro de Reclusión de menores Santo Ángel	Administración de Justicia	Reformatorio
4	CAI Miraflores	Seguridad	CAI
	Estación Sur SIJIN	Seguridad	SIJIN
	Bomberos Ramón Almeida	Convivencia	Estación de Bomberos
5	CAI Chambú	Seguridad	CAI
	CAI La Rosa	Seguridad	CAI
	CAI Terminal	Seguridad	CAI
	CAI Potrerillo	Seguridad	CAI
	Base Militar Chapalito	Seguridad	Bases
6	CAI Tamasagra	Seguridad	CAI
	CAI Granada	Seguridad	CAI
7	Bomberos Éxitos	Convivencia	Estación de Bomberos
8	CAI Anganoy	Seguridad	CAI
9	CAI El Dorado	Seguridad	CAI
	CAI Morasurco	Seguridad	CAI
	Distrito Militar N.13 Armada Nacional	Seguridad	Distrito Militar
	Dirección de Sanidad Policía Nacional	Seguridad	Comando
	Comando Zona Norte	Seguridad	Comando
	Defensa Civil	Prevención y atención de riesgos y desastres	Defensa civil
	GAULA Policía Nacional	Seguridad	Gaula
	Comité Internacional de la Cruz Roja	Prevención y atención de riesgos y desastres	Cruz Roja
10	CAI Cementerio	Seguridad	CAI
	CAI Niño Jesús de Praga	Seguridad	CAI
	Cárcel Judicial	Administración de Justicia	Cárceles
11	CAI Corazón de Jesús	Seguridad	CAI
12	CAI Simón Bolívar	Seguridad	CAI
TOTAL	52 EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En el municipio hay 20 CAI's que no son suficientes para cubrir la totalidad de la ciudad, aun mas si en cada comuna hay más de 30 barrios, su ubicación ofrece mayor seguridad al sector circundante, pese a el gran numero de CAI que existe en el sector urbano, los índices de inseguridad son altos dentro del municipio, será necesario tomar medidas para lograr un índice menor de inseguridad.

En los equipamientos de seguridad que se ubican en sectores residenciales tenemos, SIJIN, la Subestación de Genoy y el distrito de Policía Nariño, Batallón de servicios y de Ingeniería del Ejército estos últimos con la estación de policía centro comparten además espacio de servicios sociales como educación y salud, los cuales se ven afectados por los cierres de vías en horas de la noche, además del

temor que percibe la comunidad por ser estas instituciones posibles focos de atentados, y daños por protestas ciudadanas.

Los organismos de seguridad como el DAS, la URI y las Unidades delegadas de la Fiscalía, también se encuentran rodeados de unidades residenciales, y comerciales, por lo que se ven afectadas por la afluencia de personas y vehículos que deterioran la tranquilidad y la calidad de vida de los moradores de estos sectores.

En cuanto a Comisarias de familia existen 2 en el municipio una en el Centro y una en la Comuna 3, que deben atender la totalidad de solicitudes del municipio. Siendo unos espacios de reflexión, orientación y conciliación, en busca del reconocimiento y respeto de los derechos de todos los miembros de la familia, facilitando la convivencia armónica, pacífica y de respeto entre ellos, por medio de la atención integral, con el acompañamiento de profesionales del área jurídica y psicológica.

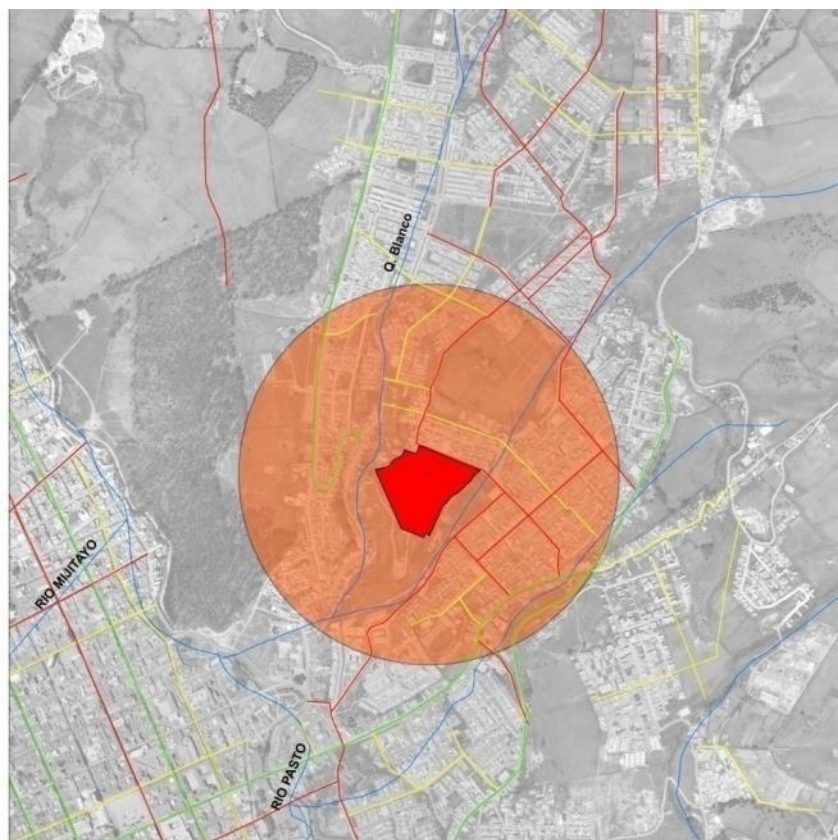
Las 8 inspecciones de policía existentes (4 civiles y 4 penales), que se ubican en el sector central de Pasto, se encargan de atender los asuntos de denuncias civiles y penales, promoviendo la convivencia pacífica en la ciudad, se encargan de prevenir, conciliar y resolver los conflictos que surgen de las relaciones sociales entre vecinos y los problemas que afectan la tranquilidad, la seguridad, la salud, la movilidad y el espacio público de los ciudadanos. Los inspectores, tienen la legitimidad como autoridad de policía, sancionar a aquellos que incumplan las normas, establecidas en el Código de Policía.

La ubicación de estas dependencias en el sector céntrico de la ciudad causa que los usuarios deban desplazarse desde todos los sectores a realizar sus diligencias, lo que genera congestión y demora en los trámites.

Equipamientos de alto impacto

Este tipo de elemento como son las cárceles se encuentran dentro del perímetro urbano, y sus conexiones viales se caracterizan por ser vías conectoras con el resto del territorio.

Plano 173. Cárcel Judicial



Fuente: SIG – POT 2014- 2027

La Cárcel de Pasto se encuentra ubicada en la comuna 10, en zona residencial, por lo que ocasiona traumatismos a sus vecinos, estos son la afluencia de personas y vehículos hacia u desde la cárcel, así como también la percepción de inseguridad que genera el sector, otro aspecto que debe considerar es la exposición a situaciones de riesgo de los moradores de los barrios vecinos, como ataques y atentados, gases lacrimógenos y otros que son utilizados para controlar el orden dentro del penal, las vías que la conectan con el resto del municipio son de segundo orden y son vías que conectan el centro de la ciudad con la comuna 10, la cárcel se localiza entre la Quebrada Gallinacera y la Quebrada Blanco.

En la actualidad la cárcel judicial de Pasto alberga aproximadamente 1.200 internos, de estos alrededor de 110 son mujeres, mientras la capacidad total de este centro es de 658 en los 7 patios en que se encuentra dividida, por lo que es evidente el hacinamiento presentado, por lo que en algunos casos se acomodan hasta tres internos con su respectiva cama en cada celda, además se cuenta con talleres y aulas para la resocialización de los reclusos, que es uno de los propósitos fundamentales del INPEC.

Plano 174. Centro de reclusión Santo Ángel

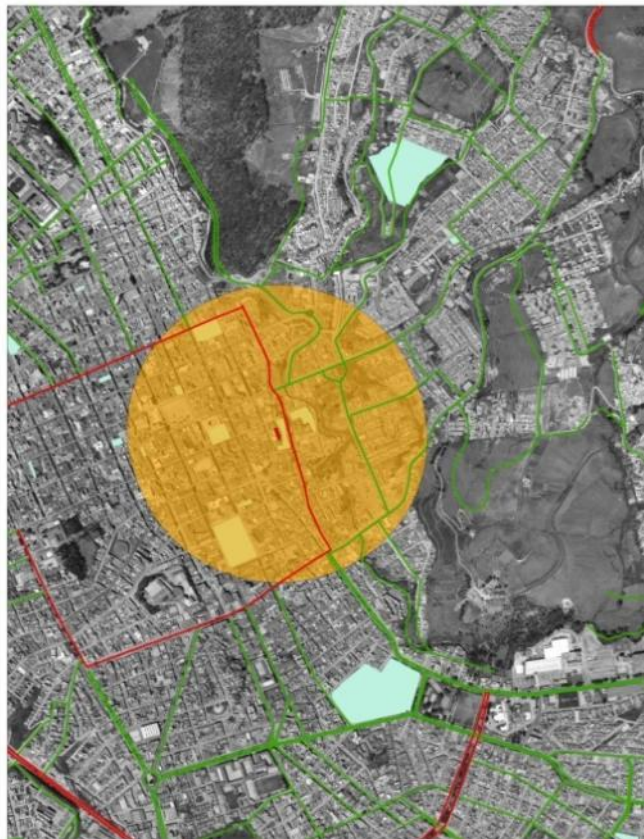


Fuente: SIG – POT 2014 -2027

Se localiza a la salida occidente de la ciudad en la comuna 3 por dentro del perímetro urbano, su administración es una institución sin ánimo de lucro que atiende a menores en condiciones vulnerables y en conflicto con la ley. Ubicado en la salida a Oriente, atiende un promedio de 80 niños y jóvenes, hasta los 18 años, teniendo unas instalaciones que son insuficientes para la demanda, presta los servicios de aseo, acueducto y alcantarillado, la vía principal que conecta esta institución con el resto de la ciudad es de primer orden, puesto que es una vía que conecta directamente el casco urbano con los corregimientos del occidente y con el departamento del Putumayo.

En la parte inferior del predio pasa el rio Pasto, se debe tener en cuenta que este centro no presente zona de inundación y que se respete la ronda hídrica de los 15mts, su terreno presenta grandes pendientes en su mayoría más de 45 grados, se debe implementar acciones de mitigación frente a esta amenaza.

Plano 175. Permanente central



Fuente: SIG – POT 2014 - 2027

La permanente central se localiza en la comuna 1, en el centro de la ciudad, forma parte del centro histórico, se encuentra sobre la avenida Santander que forma parte del segundo anillo del sistema vial, posee los servicios de aseo, acueducto y alcantarillado, no lo rodea ningún área de protección, su administración es de carácter público

En la siguiente tabla se pueden identificar las áreas libres y ocupadas dentro del perímetro urbano:

Tabla 291. Áreas libres y ocupadas utilizadas por comunas en equipamientos básicos, cárceles

comuna	nombre	área libre	área ocupada	tipo
10	Cárcel judicial	31265	3934	público
1	Permanente central	90	314	público
3	Centro de reclusión Santo Ángel	44186	1300	público
TOTAL		75.541	5.548	3

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El área libre corresponde a 7,55has y la ocupada es de 0,5 has, se tiene un **0.02%** del total del territorio; solo se localizan 3 equipamientos públicos en la ciudad en las comunas 10 con la cárcel judicial, en la comuna 1 se encuentra la permanente central, y en la comuna 3 el centro de reclusión Santo Ángel.

Tabla 292. Equipamientos de seguridad que estén en zona de amenaza.

NOMBRE	AMENAZAS
CAI BOMBONA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CASA DE JUSTICIA	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
CENTRO RECLUSION DE MENORES	INUNDACION
BATALLON BOYACA N 9	INUNDACION
CAI POPULAR	INUNDACION
CAI GRANADA	SOCAVONES

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se encuentran 6 equipamientos de seguridad y convivencia bajo amenaza, en el casco urbano del municipio, 3 de los cuales se encuentran en amenaza de inundación, la casa de la justicia y el cai de bombona se encuentran bajo amenaza volcánica baja, por están dentro del perímetro de la Quebrada Mijitayo.

14.5.2. Equipamientos de administración pública

Áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas a las actividades administrativas de todos los niveles. Agrupa, entre otros, las sedes de las diferentes entidades administrativas del Estado, representaciones diplomáticas, sedes de organismos internacionales, oficinas de entidades administradoras de servicios públicos y administraciones locales

Tabla 293: equipamientos de administración pública, componentes, cobertura y tipos de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamiento de administración pública		Regional, urbano, zonal	Edificios de Administración Municipal (C.A.M) Edificios de Administración Departamental Institutos descentralizados (ICETEX; IGAC; PNN; DIAN) Oficinas de registros (Registraduría, instrumentos públicos) Procuraduría Centros de Atención Local integrada Secretarías y Subsecretarías Descentralizadas Notarías Curadurías

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Tabla 113: localización de equipamientos de administración pública.

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE ADMINSTRACION PÚBLICA	COMPONETE
1	Gobernación de Nariño	Departamental
	Licores de Nariño	Departamental
	Aguardiente de Nariño	Departamental
	Oficina de Turismo	Departamental
	Asesores de Nariño	Departamental
	Sub secretaria de Educación y Cultura	Departamental
	Casa de la Cultura	Departamental
	Lotería de Nariño	Departamental
	Empresa editora de Nariño EDINAR	Departamental
	Subsecretaría de Planeación	Departamental
	Contraloría Departamental	Departamental
	Instituto Departamental de Salud	Departamental
	CAIC – Caja Agraria	Municipal
	Casa de Don Lorenzo	Municipal
	Concejo Municipal, secretaria de educación	Municipal
	Sub secretaría de Seguridad y Justicia, coordinación inspecciones civiles y penales; rifas juegos y espectáculos CENTRO DE VENTAS POPULARES	Municipal
	DIAN	Nacionales
	Oficinas EMPOPASTO	Municipal
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC	Nacional
	Notaria Primera	Nacionales
	Notaria Segunda	Nacionales
	Notaria Tercera	Nacionales
	Notaria Cuarta	Nacionales
	Contraloría General de la República	Nacionales

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	COMPONENTE
	Registraduría Nacional del Estado Civil	Nacionales
	Registraduría Nacional Sección Registro Civil	Nacionales
	Procuraduría General de la Nación	Nacionales
	Procuraduría delegada penal y agraria	Nacionales
	INCODER	Nacionales
	Fondo Nacional Del Ahorro FNA	Nacionales
	Nueva EPS	Nacionales
	DPS	Nacionales
	DANE	Nacionales
	Fondo Nacional de Garantías – (FNG)	Nacionales
	Personería Municipal	Municipales
	Curaduría N.1	Municipal
	Curaduría N.2	Municipal
1	Casa de Justicia	Municipal
2	Personería Municipal	Municipal
	Personería delegada para la defensa del consumidor	Municipal
	Aguas de Nariño	Departamental
6	Secretaría de Desarrollo Social	Municipal
7	CAM – Anganoy	Municipal
	UAO	Municipal
9	Secretaría de Educación Departamental	Departamental
	Ministerio de minas y energía	Nacional
	Centro de Diagnostico Automotor CDAN	Departamental
	Centrales Eléctricas de Nariño CEDENAR	Departamental
	Centro de habilitación del niño CEHANI	Departamental
	Secretaría de Cultura	Municipal
	IDEAM	Nacionales
	Instituto Departamental de Tránsito y Transporte	Departamental
10	Empresa metropolitana de aseo EMAS	Municipal
12	Corponariño	Departamental
	Ingeominas	Nacionales
TOTAL	55 EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

La mayoría de dependencias de la alcaldía se ubican en el Centro Administrativo Municipal CAM de Anganoy, es el equipamiento central de la Administración Pública del municipio de Pasto, aunque se ha mejorado las vías de acceso, presenta dificultad por cuanto se encuentra retirado del centro de la ciudad que es donde se concentra la mayor parte de entidades nacionales, departamentales, municipales y de comercio y servicios, esta situación hace que con mayor énfasis la comunidad del sector rural tenga complicaciones al hacer los trámites, esto es cuando deben hacer diligencias en dependencias que no están en este equipamiento. Como por ejemplo la oficina de Sisben y la Secretaría de Salud.

Así mismo en el centro de la ciudad se ubican otras dependencias de la alcaldía como el Centro de Atención Integral al Ciudadano CAIC, en donde se atienden asuntos de la secretaría de Hacienda, Tránsito y Transporte municipal y Sisben.

Las inspecciones, comisarías de familia y otros asuntos de gobierno se atienden en la Casa de Justicia y en las Oficinas del Centro comercial de ventas populares la 16 que son lugares de fácil acceso, aunque presentan congestión por ser los únicos puntos de atención a estos asuntos.

Otras entidades municipales son la personería y las empresas de servicios públicos que se ubican en el sector céntrico de la ciudad y que reciben mucha afluencia de personas que buscan consultar o presentar solicitudes a estas entidades.

Estas dependencias del nivel departamental también poseen equipamientos que se concentran la mayoría en el sector central de la ciudad de Pasto, lo que hace aglutinar a la ciudadanía para la realización de trámites ante estas entidades.

Estas instituciones y dependencias del nivel nacional, que no se han descentralizado y prestan atención y servicios también en el municipio, al igual que las municipales y departamentales, se ubican su gran mayoría en el centro, que es el lugar que congrega toda la institucionalidad y la administración pública.

Con el crecimiento de la ciudad se hace necesario replantear la reorganización de estas entidades, buscando la ubicación de centros que congreguen a estas entidades, en otros puntos de la ciudad, para disminuir la afluencia de gente a hacer sus diligencias al centro de la ciudad, más teniendo en cuenta las nuevas centralidades que se están gestando en las comunas, pero también es importante acercar estos servicios a los corregimientos.

Tabla 294. Equipamientos de Admón. que se encuentren en amenaza

COMUNA	NOMBRE	COBERTURA	AMENAZA
9	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO	Regional	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
6	SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL	Urbana	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
1	INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD	Regional	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se encuentran 3 equipamientos que están bajo amenaza volcánica media, de los cuales el instituto departamental de salud, es de cobertura regional y la infraestructura con la que cuenta es de 5 pisos, CEDENAR, a pesar de están en amenaza volcánica media, es un equipamiento que en si se encuentra en amenaza por conducción eléctrica, por tener en sus instalaciones la subestación del municipio.

14.5.3. Equipamientos de abastecimiento de alimentos

Áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas al depósito y comercialización de alimentos. Agrupa, entre otros, las centrales de abasto, centros de acopio y plazas de mercado.

Las plazas de mercado son inmuebles en donde se desarrolla una actividad organizada a disposición de productores, consumidores e intermediarios para el mercadeo en forma regular y continua de artículos de primera necesidad a precios no especulativos y a la que tiene acceso toda la comunidad.⁴⁰

El servicio público de las plazas de mercado es la actividad legal y reglamentaria que tiene por objeto el abastecimiento a la comunidad, de bienes de la canasta familiar y otros productos agrícolas, pecuarios, artesanales e industriales de bienes en general en las Plazas de Mercado.

Tabla 295: equipamientos de abastecimiento de alimentos, componentes, cobertura y tipos de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de abastecimiento de alimentos	Mayorista y Minorista	Regional, urbana, zonal y local	Central de abastos Centros de acopio Plazas de mercado

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Tabla 296 Equipamientos de Abastecimiento de alimentos en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS	COBERTURA	TIPO DE ELEMENTO
1	Mercado de los Dos Puentes	Urbana	Plaza de mercado
4	Mercado el Tejar	Urbana	Plaza de mercado
5	Mercado Del Potrerillo	Regional	Plaza de mercado
7	Mercado Domiciliar de CAM Anganoy	Local	Plaza de mercado
Jongovito	Plaza de ferias Jongovito	Regional	Mercado de ganado
TOTAL	5 EQUIPAMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

⁴⁰ Decreto 0088 del 2007, Por el cual se expide el reglamento interno de las plazas de mercado, centros comerciales del municipio de Pasto.



Es necesaria una descripción detallada de los conflictos ambientales, sociales, urbanísticos, entre otros, que causan las plazas de mercado en su entorno.

Las principales problemáticas que presentan las plazas de mercado existentes en la ciudad, generan toda clase de contaminaciones, y no cumplen con las características requeridas para su ideal funcionamiento.

En la ciudad de Pasto existen cuatro mercados públicos oficiales: Mercado El Potrerillo, Mercado el Tejar, Mercado de los Dos Puentes, Mercado Anganoy. En estos sitios se presta el servicio público de abastecimiento a la población, de gran parte de las necesidades alimentarias, cumplen estas un papel fundamental en el esquema de seguridad alimentaria, así como en el encadenamiento productivo agropecuario de la región.

En lo que corresponde al mercado de ganado mayor y menor existe la Plaza de ferias de Jongovito, plaza de carácter regional, en la cual en promedio se realizan aproximadamente 2.000 transacciones de ganado mayor y menor los días lunes.

Equipamiento de alto impacto

Plaza de ferias Frigovito

La planta de sacrificio de ganado y porcino FRIGOVITO S.A, se encuentra ubicada en el corregimiento de Jongovito a 5 kilómetros del casco urbano por la vía Niza.

El tipo de administración es una sociedad anónima, de economía mixta, que se rige por el derecho privado.

Descripción de la infraestructura y estado de la misma:

Oficinas área administrativa

Zona de cargue y descargue

Corrales bovino y porcino

Cierre en postes de concreto y tubo galvanizado

Tanque de almacenamiento de aguas residuales

Planta de tratamiento de aguas residuales. Sistema de lagunas.

Caldera



Bodega de subproductos

Sub estación de emergencia

Sangría, aturdimiento y proceso de vacunos

Patatas y cabezas

Pieles

Deposito residuos sólidos

Lavabotas

Oficinas Jefe planta, calidad, INVIMA

Cuarto de vísceras blancas y rojas

Aturdimientos, proceso y oreo de porcinos

Corredor de entrega y hall

Cuarto de refrigeración

Oreo de vacunos.

Las zonas anteriormente descritas se encuentran en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Extensión área ocupada: **22.049 m²**

Extensión área disponible: **22.049 m²**

Frigovito dispone de los siguientes servicios públicos, acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía fija, móvil e internet, y servicio de aseo.

Sus impactos ambientales, frigovito consciente de sus funciones en la prestación del servicio de sacrificio de ganado vacuno y porcino, así como del adecuado manejo ambiental que debe darle al proceso y a los subproductos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades propias de la planta, ha concebido dentro de sus instalaciones una serie de adecuaciones que conllevan a mejorar las condiciones ambientales de los subproductos.

El área de influencia de frigovito, está delimitada por el espacio que ocupa las instalaciones de la planta de sacrificio y el sector aledaño. El perímetro directo del establecimiento está ocupado por pastos, por cultivos de clima frío y por la

actividad ladrillera. La parte anterior corresponde a la vía de acceso y a la plaza de ferias del municipio de Pasto y la parte posterior corresponde a una vía de flujo vehicular como peatonal que conduce hacia el corregimiento de Catambuco.

El área directa de influencia sobre la que se ubica la planta, contempla medidas de seguridad y ambientales, de tal manera que la comunidad sostiene que no considera a las instalaciones como un instrumento peligroso, sino por el contrario, un mecanismo de movimiento y de economía para el sector, puesto que los habitantes del corregimiento quienes se benefician directamente con la generación de empleo que proporciona la planta.

Se cuenta con una planta de tratamientos de las aguas residuales que incluye pre tratamiento físico con trampas de grasas y sedimentación primaria, para posteriormente llevarse a tratamiento bajo un sistema de lagunas que incluyen los procesos de aireación, digestión anaerobia y maduración, generando remociones en carga contaminante superiores al 90% y cumpliendo con las estipulaciones normativas referentes a este aspecto.

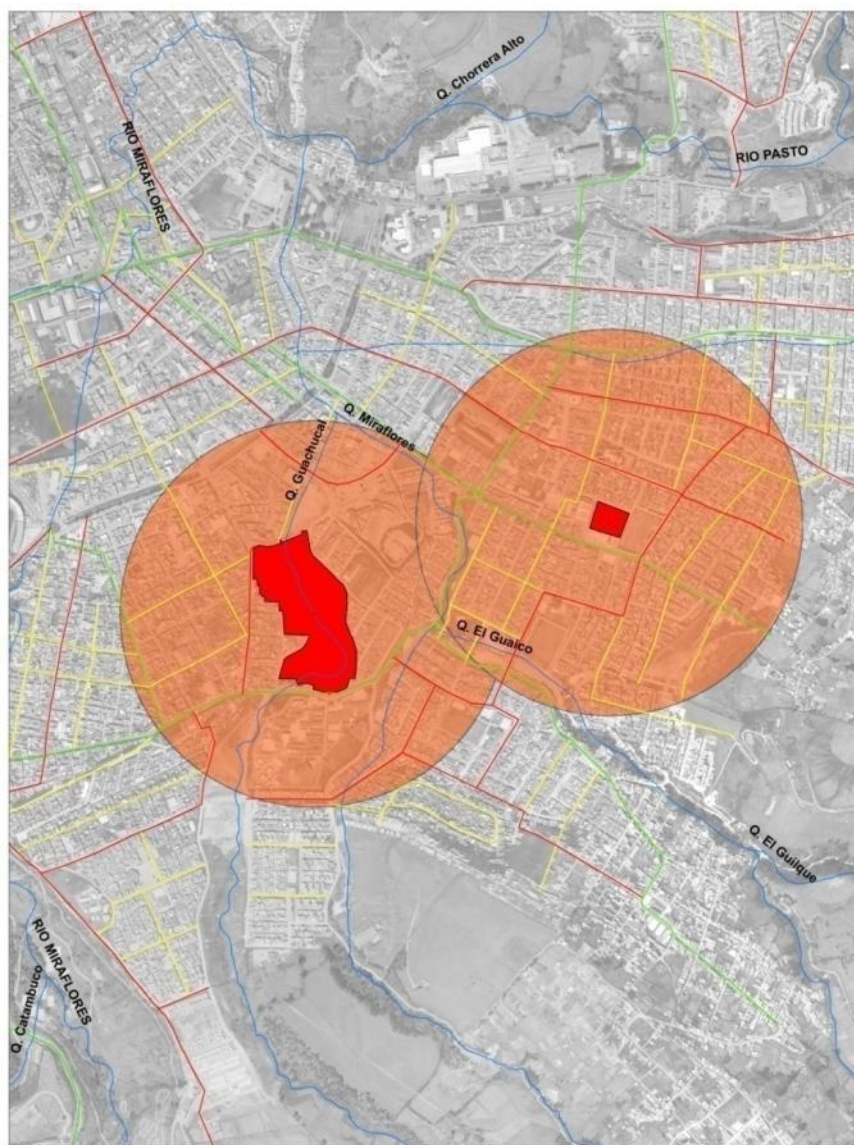
El manejo de los residuos sólidos se hace por medio de tres líneas de tratamiento. La primera consiste en el transporte de ductos herméticos del contenido ruminal desde la planta de procesamiento hacia la estercolera. Esta área está debidamente adecuada, para la deshidratación por medio de filtros tipo espina de pescado del material conducido hacia este punto; este material es utilizado como abono por diferentes usuarios incluyendo a la alcaldía municipal quien lo utiliza en su vivero. La segunda línea maneja los sólidos orgánicos, los cuales son llevados en carretillas hacia la compostera, lugar en cual se hace la transformación de los mismos a abono orgánico deshidratado. La tercera línea permite manejar adecuadamente los residuos ordinarios, los cuales son llevados a la zona de almacenamiento temporal, desde la cual se hace entrega de ellos a la empresa prestadora de servicios de recolección, EMAS S.A.

Equipamientos de alto impacto

Mercados

Estos equipamientos están dentro del perímetro urbano y no a 500 metros y en suelo suburbano o rural como lo sigue Corponariño, las vías de acceso para la zonas de cargue y descargue se ven afectadas con grandes problemas de movilidad

Plano 176. Mercado del Potrerillo y Mercado el Tejar



Fuente: SIG – POT 2014-2027

Tabla 297. Mercado el Potrerillo

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 5, Barrio Potrerillo, sector sur oriental
equipamiento social	Cumple	tipo de administración	Publica
equipamiento educativo	6	descripción de la infraestructura y estado de la misma	no posee un diseño en su infraestructura y su estado es deficiente
equipamiento recreativo	Cumple	área ocupada	20307
usos incompatibles	Posee usos incompatibles	área disponible	45708
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	si cumple
		impactos ambientales	Generan grandes impactos ambientales desfavorables

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Tabla 298. Mercado el Tejar

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 4, Barrio el Tejar, sector sur orientales
equipamiento social	Cumple	tipo de administración	Publico
equipamiento educativo	2	descripción de la infraestructura y estado de la misma	posee un diseño en su infraestructura pero no es el adecuado y su estado no es satisfactorio
equipamiento recreativo	2 Canchas	área ocupada	3615
usos incompatibles	Posee usos incompatibles	área disponible	2264
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	si cumple
		impactos ambientales	Generan grandes impactos ambientales desfavorables

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Plano 177. Mercado Los dos puentes



Fuente: SIG – POT 2014 – 2027

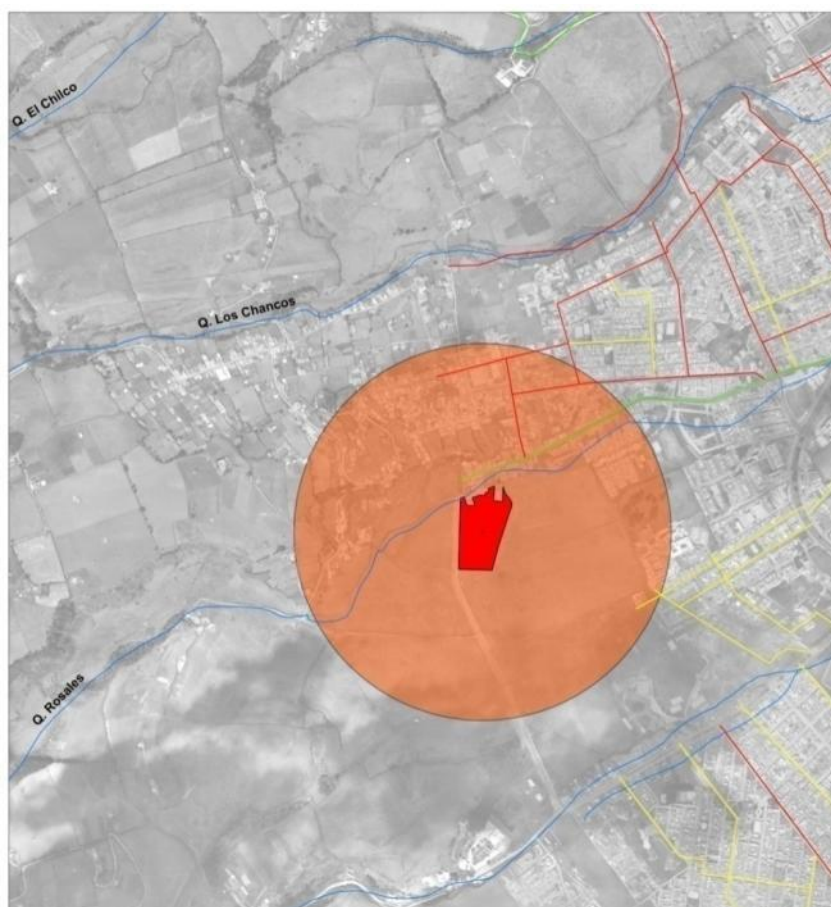
Tabla 299. Mercado Los dos puentes

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 1, sector centro
equipamiento social	Cumple	tipo de administración	Publico
equipamiento educativo	2	descripción de la infraestructura y estado de la misma	posee un diseño en su infraestructura pero no es el adecuado y su

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
			estado no es satisfactorio
equipamiento recreativo	Cumple	área ocupada	1570
usos incompatibles	Posee usos incompatibles	área disponible	231
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	si cumple
		impactos ambientales	Generan grandes impactos ambientales desfavorables

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Plano 178. Mercado CAM de Anganoy



Fuente: SIG – POT 2014 – 2027

Tabla 300. Mercado CAM de Anganoy

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 7, En el parqueadero CAM Anganoy
equipamiento social	Cumple	tipo de administración	Publico
equipamiento educativo	Cumple	descripción de la infraestructura y estado de la misma	no posee un diseño en su infraestructura y su estado es deficiente
equipamiento recreativo	Cumple	área ocupada	0
usos incompatibles	No posee usos incompatibles	área disponible	4287
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	si cumple
		impactos ambientales	Generan grandes impactos ambientales desfavorables

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En la siguiente tabla se identifican las áreas libres y ocupadas de los equipamientos de abastecimiento de alimentos:

Tabla 301. Áreas utilizadas por comunas en equipamientos de abastecimiento de alimentos con son las plazas de mercado

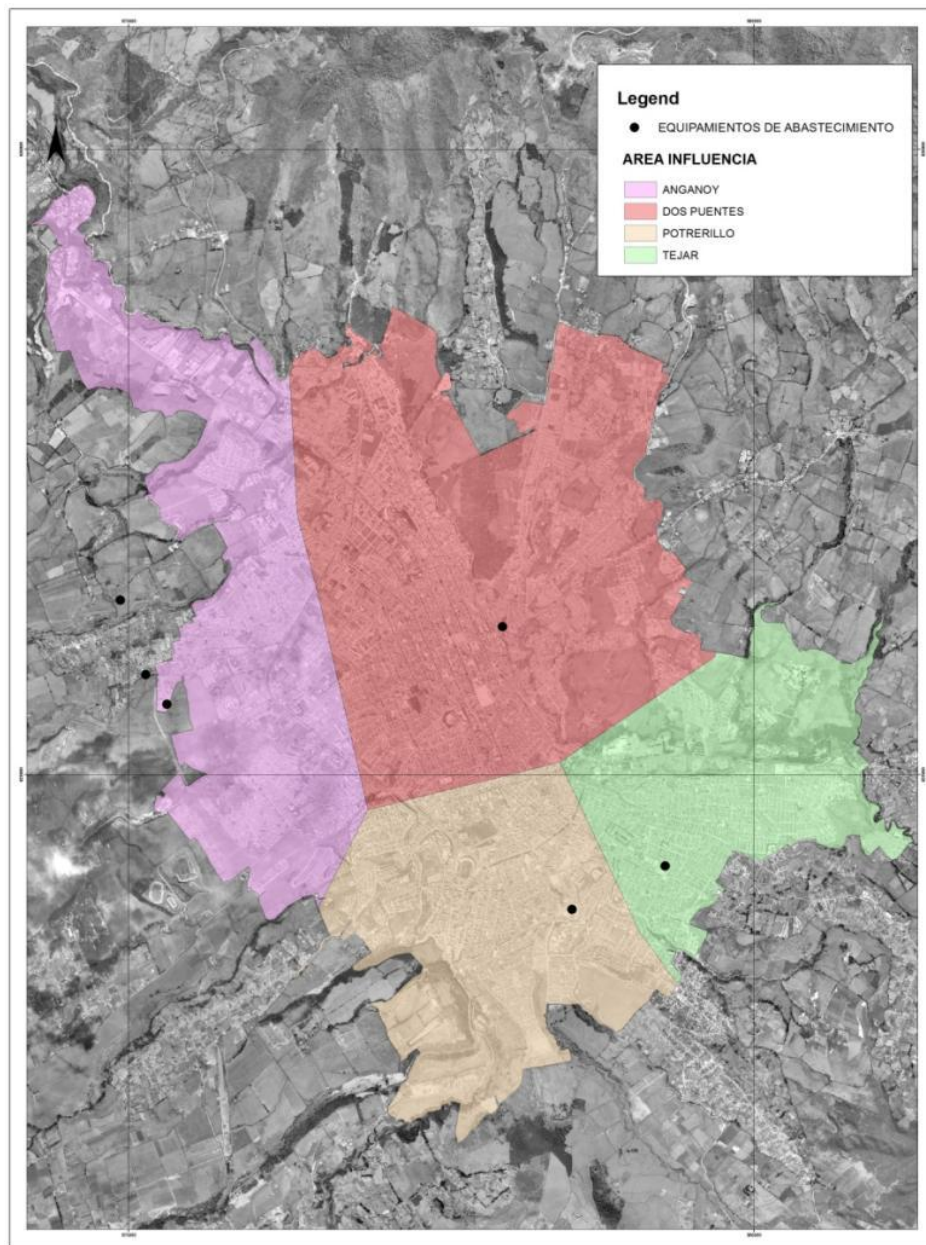
comuna	nombre	área libre	área ocupada	tipo
7	CAM Anganoy	0	4287	publico
1	Los dos puentes	231	1570	publico
4	El Tejar	2264	3615	publico
5	El potrerillo	45708	20307	publico
TOTAL		48.203	29.779	4

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El área libre es de 4,82 has y el área ocupada es 2,97 has que corresponde al **0,12%** del total del perímetro urbano, cabe destacar que solo se localizan 4 equipamientos de abastecimiento de alimentos los cuales son de carácter público, el mercado de CAM de Anganoy solo presta sus servicios los días domingos mientras que los demás su servicio es diario, es importante resaltar que la infraestructura de los mercados no es suficiente para la ciudad.

En el plano que se presenta a continuación, podemos identificar la cobertura que tienen estos mercados hacia el territorio, y en la tabla siguiente el área que corresponde a cada polígono, identificando así el gran número de hectáreas que estos equipamientos tiene que atender, sin tener en cuenta la población.

Plano 179. Equipamientos de abastecimiento



Fuente: SIG- POT 2014- 2027

Tabla 302. Áreas de cobertura de los centros de abastecimiento de alimentos

Nombre de los centros abastecimiento de alimentos	Área de cobertura en hectáreas
CAM Anganoy	584
Los dos puentes	904
El Tejar	389
El potrерillo	480

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Si se tiene en cuenta que las áreas de cobertura de estos equipamientos podemos decir que el territorio se encuentra con deficiencia en abastecimiento de alimentos.

Estos equipamientos se localizan en zonas donde podemos encontrar equipamientos sociales, educativos, recreativos causando impactos desfavorables para su entorno.

Es necesario mencionar que Los Mercados se fueron construyendo y desarrollando desde hace 35 años, especialmente la plaza de Potrerillo, sin una planificación o un diseño de infraestructura pertinente para el servicio de mercado público. Esta situación ha hecho que la capacidad física de la planta sea inferior a la demanda real de la población de consumidores y además se presenta una sobresaturación de comercializadores quienes requieren puestos para vender.

Las situaciones en las que se configura una oportunidad de mejora que se relaciona estrechamente con la construcción de una mayor y mejor infraestructura física y logística para el servicio de mercado público en la ciudad de Pasto tenemos:

- Bajo nivel de productividad y competitividad de las plazas de mercado de Pasto, con débiles niveles de asociatividad para la comercialización.
- Deficiente infraestructura física de las plazas de mercado de Pasto e inapropiado equipamiento que impide el adecuado funcionamiento operativo y de mercadeo.

La Zona o área de influencia va mas allá de la circunscripción del Municipio de Pasto, los mercados de la ciudad, particularmente el Potrerillo, son de carácter regional, cuya área de influencia es el sur de Colombia, todos los municipios de Nariño, parte del Putumayo, Cauca y en menor porción la vecina República del Ecuador, acudiendo a estas Plazas de Mercado con el fin de vender los productos o abastecerse de los mismos.

Dentro de las políticas que se están aplicando en las diferentes plazas de mercado se tienen establecidos dos lineamientos fundamentales:

- El primero la aplicación de una política Ambiental teniendo en cuenta que los residuos originados por las plazas son aproximadamente entre ocho y diez toneladas día. Razón por la cual es de suma importancia intervenir con directrices que permitan el control y mitigación de riesgos ambientales y supervisión de estrategias aptas como la tercerización de la recolección, transporte y disposición final de basuras por entidades competentes y capacitadas sobre el tema.
- El segundo la aplicación de una política de calidad enmarcada bajo los lineamientos de entidad pública en donde todos y cada uno de los procesos y procedimientos que se apliquen dentro de las plazas de mercado sean acordes con los más altos grados de calidad en pro de brindar los mejores servicios para la comunidad.

Si bien las plazas de mercado existentes en el municipio cumplen un papel adecuado en cuanto a su función de abastecimiento alimentario, acercando los productos y servicios necesarios para el sustento de los hogares, estos no cubren la demanda de servicios a la población.

14.5.3.1. Equipamientos de abastecimiento de alimentos en amenaza

COMUNA	NOMBRE	AMENAZA
1	MERCADO DOS PUENTES	INUNDACION
5	MERCADO POTRERILLO	INUNDACION

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En el perímetro urbano de los 4 mercados que abastecen a la ciudad, dos se encuentran en zonas con amenaza de inundación, el mercado el potrerillo siendo el más importante, se localiza en una zona que lo atraviesa la Quebrada Guachucal la cual en ocasiones ha provocado inundaciones, la última ocurrencia fue el 29 de Julio del 2011, donde presentó una fuerte precipitación sobre la parte alta del corregimiento de Jamondino del municipio de Pasto, sobrepasando los niveles de pluviosidad para esta zona, hecho que generó una serie de deslizamientos en la parte alta de la quebrada Guachucal, lo cual sumado al aumento de caudal, al colapsar provocaron una avalancha de material rocoso, vegetación y escombros, que se desplazaron bruscamente desde la parte alta del cauce de la Quebrada, arrastrando gran cantidad de material, que afectó estructuras de acueducto, puentes en el sector rural,

depósitos de lodo en la plaza de mercado, sector comercial de la zona y algunos barrios en el sector urbano.

En la zona urbana del municipio, la quebrada se canaliza a través de un box culvert que atraviesa la plaza de mercado Potrerillo. La gran cantidad de material producto de la avalancha, ingreso hacia el interior de la plaza de mercado, provocando afectaciones en las casetas de ventas, locales comerciales y bodegas, además, depositó gran cantidad de lodo y material vegetal e incluso algunas especies animales.

El flujo de la avalancha continuo avanzando por las vías vehiculares alrededor de la plaza de mercado, posteriormente se dirigió hacia el Barrio Venecia, parte del flujo desemboco en el rio Chapal y parte continuó por la Avenida Chile hacia el Barrio Fátima. De igual forma, ingresó a la Plaza de Mercado Potrerillo, se condujo por la calle 16, hacia el Barrio *El Progreso*, para posteriormente llegar hasta el Barrio Las Lunas.

Estos equipamientos por la importancia que tiene para la población frente a esta amenaza se deben implementar mecanismos para mitigar esta amenaza.

14.5.4. Equipamientos de apoyo para la infraestructura de servicios públicos domiciliarios

Dotaciones relacionadas con los diferentes equipamientos, destinados a la atención de usuarios en los servicios de comercialización y atención de quejas y reclamos.

Tabla 303: equipamientos de apoyo para la infraestructura de servicios públicos domiciliarios

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de apoyo para la Infraestructura de	Acueducto y alcantarillado	Urbana, zonal, sectorial. I	Tanques de almacenamiento de agua Tanques de tratamiento de agua Plantas de tratamiento de agua potable Plantas de tratamiento de aguas residuales Estaciones de bombeo Tanques de Captación de agua potable Tanques de vertimientos aguas residuales
	Servicio de energía	Regional, urbana.	Subestaciones y estaciones de energía Plantas de generación Centrales de energía
	Telecomunicaciones	urbana, zonal, sectorial	Antenas de telecomunicaciones Antenas de transmisión y recepción de telefonía celular Estaciones telefónicas alámbricas Estaciones bases telefonía celular Switches o Centros de conmutación de

Servicios Públicos Domiciliarios			telefonía celular
	Servicio de Gas	Urbana, zonal, sectorial.	Tanques de almacenamiento Estaciones de regulación de presión
	Servicio de Aseo	Regional, urbana, zonal, sectorial.	Centros de control y despacho Estaciones de transferencia Hornos incineradores de desechos Rellenos sanitarios Plantas de tratamiento de desechos Centros de acopio y reciclaje de desechos sólidos Plantas de lixiviados Escombreras

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Tabla 304. Principales equipamientos de apoyo para la infraestructura de servicios públicos.

COMUNAS CORREGIMIENTO	EQUIPAMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS	CARACTER	TIPO DE ELEMENTO
1	EMPOPASTO	PÚBLICO	SEDE ADMINISTRATIVA
VÍA OBONUCO	PLANTA DE TRATAMIENTO - MIJITAYO	PÚBLICO	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
VEREDA SAN FELIPE- OBONUCO	PLANTA DE TRATAMIENTO- SAN FELIPE	PÚBLICO	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
11	PLANTA DE TRATAMIENTO- CENTENARIO	PÚBLICO	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
10	EMAS	MIXTA	SEDE ADMINISTRATIVA
MORASURCO	RELLENO SANITARIO - ANTANAS	PÚBLICO	RELLENO SANITARIO
CHAPALITO	SUPER GAS DE NARIÑO	PRIVADO	SERVICIO DE GAS DOMICILIARIO
DAZA	MONTAGAS	PRIVADO	SERVICIO DE GAS DOMICILIARIO
JAMONDINO	ALCANOS - CITYGATE	PRIVADO	GAS NATURAL
DAZA	REDEGAS	PRIVADO	GAS NATURAL
5	SUBESTACION CATAMBUCO- CEDENAR	PRIVADO	SUB-ESTACION
9	SUBESTACION PASTO - CEDENAR	PRIVADO	SUB- ESTACION
BUESAQUILLO	SUBESTACION JAMONDINO-CEDENAR	PRIVADO	SUB-ESTACION
9	SEPAL	MIXTO	ALUMBRADO PÚBLICO
TOTAL	15 EQUIPAMIENTOS DE APOYO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	5 PÚBLICOS, 2 MIXTOS Y 7 PRIVADOS	

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Los equipamientos de apoyo en la infraestructura de servicios públicos domiciliarios se aborda en el capítulo de servicios públicos.

Tabla 305. Equipamientos de servicios públicos que se encuentran en amenaza

NOMBRE	AMENAZAS
TANQUE VERTIMIENTOS ALCANTARILLADO	INUNDACION
TANQUE TRATAMIENTO ACUEDUCTO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
TANQUE DISPOSICION ALCANTARILLADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA
TANQUE VERTIMIENTOS ALCANTARILLADO	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

14.5.5. Equipamientos de apoyo a infraestructura de vías y transporte

Los equipamientos de transporte son necesarios para la operación eficiente de los sistemas de transporte en una ciudad, por lo tanto para su localización se debe tener en cuenta entre otras consideraciones las siguientes: tamaño del equipamiento y posibilidades de crecimiento y distribución de la red vial principal disponible.⁴¹

La distribución y movilidad de la población, la rigidez o flexibilidad del sistema de transporte al cual pertenezca, la forma y tamaño de cada sistema de transporte en operación y su grado de integración. Igualmente, deberá tenerse en cuenta las características de los usos del suelo donde se localice o pretenda localizar y deberá cumplir con la reglamentación de usos del suelo."()"

Estos equipamientos son de obligatorio cumplimiento para las empresas de transporte público y se pueden desarrollar en forma individual, en compañía de otros equipamientos de ciudad, buscando el desarrollo integral de la ciudad.

Tabla 306: equipamientos de apoyo a infraestructura de vías y transporte

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Equipamientos de apoyo a Infraestructuras de vías y transporte	Infraestructura regional	Regional, Urbano	Patios, talleres y bodegas
	Equipamientos para el sistema integrado de transporte masivo	Regional, Urbano	Estaciones de Parada Terminales Intermedias Terminales de Cabecera Patios y Talleres
	Equipamientos para el sistema de buses urbanos	Urbano	Terminales de Pasajeros de Buses Urbanos Patios y Talleres
	Equipamientos para el	Regional	Terminales de Buses Interurbanos e

⁴¹ Acuerdo 46 del 2006, POT Medellín

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
	sistema de buses Interurbanos		Intermunicipales Pacios y Talleres
	Parqueaderos y estacionamientos	Zonal, Local	Parqueaderos

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

La empresa de terminal de transporte se crea el 17 de diciembre de 1988, fecha en la cual se suscribe por sus gestores la construcción de la empresa Terminal de Transportes de Pasto S.A., bajo la modalidad de sociedad anónima de economía mixta sujeta al régimen de las empresas industriales y comerciales de Estado, entidad descentralizada del orden municipal de segundo grado con personería jurídica independiente, autonomía administrativa y con patrimonio propio.⁴²

Tabla 307. Área libre y ocupada de los terminales de transporte que se localizan dentro del perímetro urbano de la ciudad.

COMUNA	NOMBRE	ÁREA LIBRE	ÁREA OCUPADA
9	terminal satelitales vía norte	0	4752
11	terminal satelitales vía nor-oriental	0	2338
2	terminal satelital chachagui	0	1761
	terminal satelital	0	150
	terminal mixto	0	6952
5	Terminal ppal.	19158	4364
TOTAL		19.158	20.317

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El área libre es de 1,91 has y el área ocupada es de 2,03 has que corresponde al 0,08% del total del perímetro urbano.

En la comuna 2 se encuentran 3 terminales satelitales que cubren las necesidades de transporte hacia los municipios aledaños a la ciudad de Pasto, los demás terminales satelitales se localizan en las comunas 9,11 y el principal en la comuna 5, dentro del perímetro urbano identificamos 5 terminales satelitales y 1 como el principal, se encuentran ubicados a las salidas del perímetro urbano como son la salida al oriente, al occidente, la antigua salida al norte, estos no poseen patios para el mantenimiento de sus vehículos, ni áreas para de estacionamientos de

⁴² www.terminaldePasto.com.co

vehículos privados o visitantes, mucho de estos terminales se encuentran ubicados en lotes de parqueaderos, los cuales no cuentan con la infraestructura adecuada para prestar un buen servicio a la población, causan congestión vehicular en las vías aledañas.

Los equipamientos para el apoyo de la infraestructura de vías y transporte como se verá más detallado en el capítulo de movilidad, cabe destacar que AVANTE (Unidad Administrativa Especial), está encargada del sistema estratégico de transporte público SETP, que dentro de sus programas está el plan de movilidad cuyo el propósito “es la Calidad de vida urbana”, que en últimas se logra mediante la generación de espacios públicos interrelacionados con infraestructura y equipamiento.

Equipamientos de alto impacto

Terminal de transporte.

Plano 180. Localización del terminal de transporte de pasajeros



Fuente: SIG – POT 2014- 2027

Tabla 308. Descripción del equipamiento: terminal de pasajeros

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
Dentro del perímetro urbano con restricciones de ocupación	Cumple	localización	Comuna 5, al sur oriente de la ciudad
		tipo de administración	Publica
		descripción de la infraestructura y estado de la misma	Buen estado, buena capacidad
		área ocupada	4.364
		área disponible	19.158
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	Cumple
		impactos ambientales	No genera impactos ambientales

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

14.5.6. Equipamientos parques cementerios y servicios funerarios

Áreas, edificaciones e instalaciones dedicadas a la cremación, inhumación o enterramiento de los muertos y a los servicios de velación. Agrupa morgues, cementerios y funerarias.

Tabla 309: equipamientos de servicios funerarios, componente, cobertura y tipos de elementos

SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Grupos	Componentes	Cobertura	Tipos de elementos
Servicios funerarios		Urbana, Zonal y local	Cementerios Salas de velación

Tabla 310 Equipamientos de Servicios Funerarios en las comunas del Municipio de Pasto

COMUNAS	EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS FUNERARIOS	TIPO DE ELEMENTO
6	Jardines de las Mercedes	Cementerios
5	Jardines Cristo Rey	Cementerios
10	Cementerio Central Nuestra Señora del Carmen	Cementerios
1	Funeraria Recordar	Funeraria
3	Funeraria central	Funeraria
	Funerales Montesacro	Funeraria
	Funerales San José	Funeraria
9	Sala de velación Cristo rey	Funeraria
	Sala de Velación Jardines de las Mercedes	Funeraria
	Sala de Velación Monte de los olivos	Funeraria
	Sala de Velación Memorial	Funeraria
TOTAL	11 EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS FUNERARIOS	

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se debe tener en cuenta que los cementerios deben cumplir con lo establecido en la resolución 001447 del 2009, que dentro de todos sus artículos se destaca entre otros, el ARTÍCULO 12°.- TERRENO PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS CEMENTERIOS. “El terreno para la localización de los cementerios debe cumplir con los requisitos exigidos en el Título IV de la Ley 09 de 1979 y sus disposiciones reglamentarias. Además, debe contar con el suministro de agua, energía eléctrica y rial – POT - del municipio”.⁴³

Dentro del municipio se encuentran tres cementerios de los cuales, uno el cementerio Central Nuestra señora del Carmen es el único público.

Tabla 311. Áreas libres y ocupadas en los parques cementerios que se localizan dentro del perímetro urbano.

COMUNA	NOMBRE	CARACTER	ÁREA LOTE M2	ÁREA LIBRE M2	ÁREA OCUPADA M2
5	Jardín Cementerio Cristo Rey	privado	132.410	132.134	276
6	Jardín Cementerio Las Mercedes	privado	137.954	137.763	191
10	Jardín Cementerio Central Nuestra Señora del Carmen	público	59.066	58.550	516
TOTAL			329.430	328.447	983

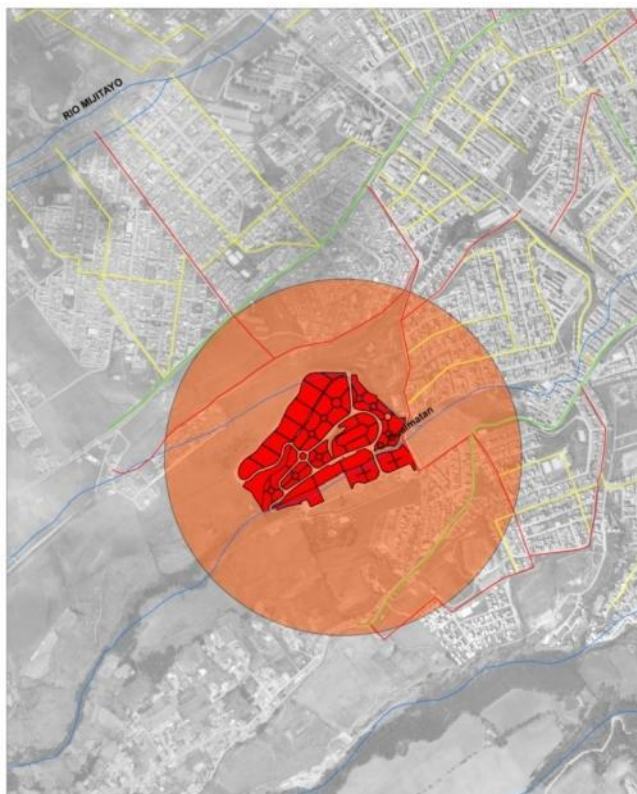
Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Equipamientos de alto impacto Cementerios

Los jardines cementerios se localizan en las comunas 5,6 y 10 dentro del perímetro urbano la ciudad de Pasto, y por fuera de este a una distancia no menor a 500 metros, las áreas libres son 32,8 has, las áreas de los lotes son 32,9 has y la ocupada es de 0,09 has que corresponden al 0,03% del total del territorio, cabe destacar que el área ocupada de estos jardines cementerios hace referencia a las áreas de capillas, baños entre otros, la ocupación del suelo para la inhumación subterránea en lote-tumba no se identifica en este diagnostico por lo tanto se tendrá en cuenta para la referencia en el territorio con el área del lote, esto nos arroja el índice que corresponde a **1,40%** del total del perímetro urbano.

⁴³ Resolución 001447 del 2009, ministerio de la protección social, Por la cual se reglamenta la prestación de los servicios de cementerios, inhumación, exhumación y cremación de cadáveres

Plano 181. Jardín Cementerio Jardines de las Mercedes



Fuente: SIG – POT 2014 – 2027

Tabla 312. Descripción equipamiento: Jardín Cementerio Jardines de las Mercedes

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 6, al occidente de la ciudad
		Entidad que administra	Privada
		tipo de suelo	urbano
		topografía	En su mayoría con pendientes bajas
		Nivel freático	Quebrada Cuatarran al lado sur del equipamiento
		distancias a fuentes hídricas y asentamientos humanos	Se localizan viviendas dentro del diámetro de 500 mts y la Quebrada Cuatarran.
		servicios complementarios	Inhumación, venta de lotes en arrendamiento y a perpetuidad, exhumación, horno crematorio.

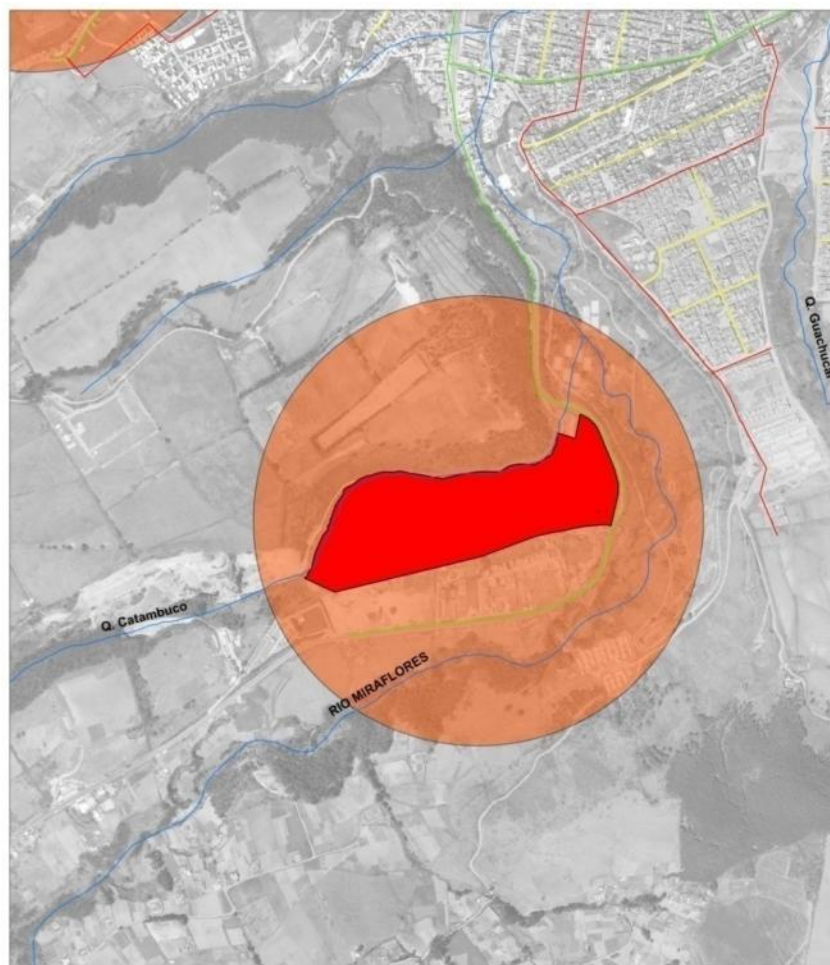
DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
		área ocupada	191m2
		área disponible	137.763m2
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	Si cumple
		impactos ambientales	Mitiga el impacto ambiental

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

El jardín cementerio Las Mercedes, por estar localizado dentro del perímetro urbano es un equipamiento del impacto ambiental, aparte de esto se localizan viviendas cercanas al frente del cementerio, otro factor importante para el alto impacto es que al costado sur oriental del predio pasa la Quebrada Cuatarran.

Se creó como una empresa de derecho privado hace 35 años, convirtiéndose en la primera en su género en el suroccidente colombiano en brindar los servicios funerarios, y demás complementarios, de una manera integral, ha hecho un gran esfuerzo económico y financiero para a finales del año 2010, poner en funcionamiento y a disposición de toda la comunidad, el más moderno servicio de cremación en el suroccidente colombiano, mediante la inauguración de un horno crematorio, ubicado en un pabellón de nuestro parque cementerio, que cuenta con instalaciones propias y utiliza tecnología de punta en su desempeño, siendo ejemplo, ante las demás empresas por su excelente adecuación, manejo ambiental y resultados finales en el proceso de cremación.

Plano 182. Jardín Cementerio Cristo Rey



Fuente: SIG – POT 2014-2027

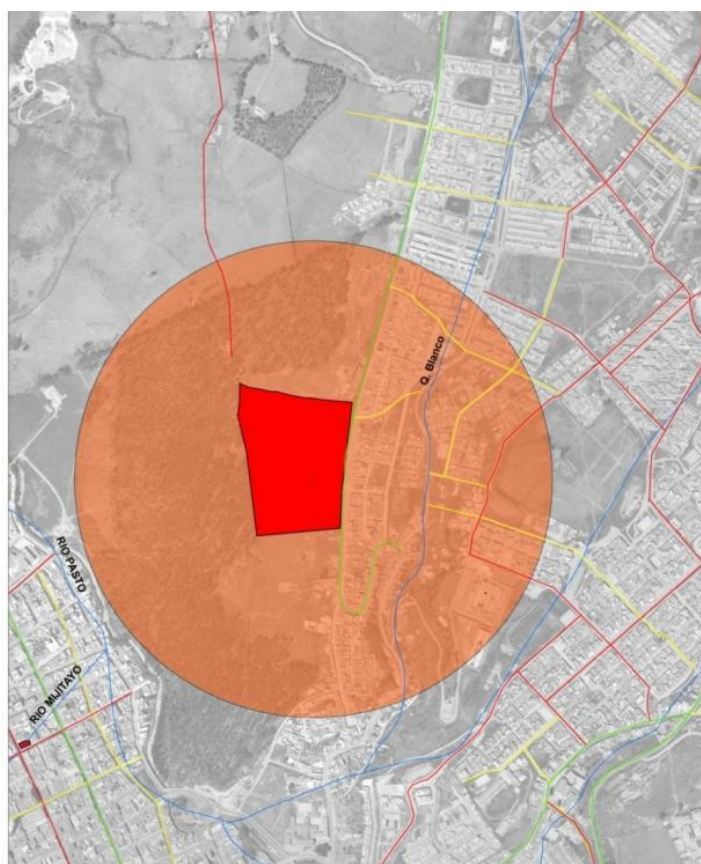
Tabla 313. Descripción equipamiento: Jardín Cementerio Cristo Rey

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 5, salida al sur de la ciudad
		Entidad que administra	Privada
		tipo de suelo	Urbano
		topografía	En su mayoría plana
		nivel freático	bajo

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
		distancias a fuentes hídricas y asentamientos humanos	No se encuentran fuentes hídricas cercanas, asentamientos al costado sur del lote del equipamiento.
		servicios complementarios	Presta servicios de salas de velación, parque cementerios, servicios preexequiales, osarios y cenízaros para inhumación, lotes en uso temporal y a perpetuidad en parque cementerio.
		área ocupada	276
		área disponible	132.134
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	si cumple
		impactos ambientales	

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Plano 183. Jardín Cementerio Central Nuestra Señora del Carmen



Fuente: SIG – POT 2014-2027

Tabla 314. Descripción equipamiento: Jardín Cementerio Central Nuestra Señora del Carmen

DISTANCIAS MINIMAS PERMITIDAS	DESCRIPCION	ASPECTOS A DESCRIBIR	DESCRIPCION
por fuera del perímetro urbano a una distancia no menor de 500 mts	No cumple	localización	Comuna 10, sector oriental de la ciudad
		Entidad que administra	Publico
		tipo de suelo	Rural
		topografía	En su mayoría plana
		nivel freático	bajo
		distancias a fuentes hídricas y asentamientos humanos	No se encuentran fuentes hídricas cercanas, viviendas al frente del cementerio y por dentro del diámetro de 500 mts
		servicios complementarios	exhumación
		área ocupada	516
		área disponible	58.550
		servicios de aseo, acueducto y alcantarillado	Si cumple
		impactos ambientales	Sin dato

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Hornos crematorios

Es identifican tres hornos crematorios que se caracterizan a continuación:

- Horno crematorio Jardines Cristo rey, el cual se localiza en la Vereda La Merced Km. 10 vía al sur, Corregimiento de Catambuco, cuya actividad es la cremación de cuerpos y restos humanos, el tipo de fuente de emisión es puntual, posee un horno crematorio, su producción es de 103 cremaciones al año, el tipo de sistema de control de emisiones con que cuenta consta es un Sistema de control automático de temperaturas, Dos quemadores para combustión, Dos quemadores para postcombustión, Monitoreo continuo de CO y un Sistema de enfriamiento, cabe destacar que es el único horno que cuenta con un plan de contingencia de

control de emisiones aprobado mediante CT No. 666/2011, tiene como vigencia de PEA o LA 5 años a partir de la fecha de notificación del Acto Administrativo.

- Horno Crematorio Jardines de Las Mercedes, se localiza dentro del perímetro urbano, en las instalaciones del Parque cementerio Jardines de las Mercedes, el servicio que presta es la cremación de cuerpos y restos humanos, el tipo de fuente de emisión es puntual, posee un horno crematorio, su producción es de 131 cremaciones por año, el tipo de sistema de control de emisiones con que cuenta consta es un Sistema de control automático de temperaturas, Dos quemadores para combustión, Dos quemadores para postcombustión y un Sistema de enfriamiento.
- Horno Crematorio Monte de Los Olivos, se localiza fuera del perímetro urbano en la vía que conduce al corregimiento del encano, el servicio que presta es la cremación de cuerpos y restos humanos, el tipo de fuente de emisión es puntual, posee un horno crematorio, su producción es de 199 cremaciones por año, el tipo de sistema de control de emisiones con que cuenta consta es un Sistema de control automático de temperaturas, Dos quemadores para combustión, Dos quemadores para postcombustión y un Sistema de enfriamiento.

Tabla 315. Equipamientos que se encuentren en amenaza.

COMUNA	NOMBRE	AMENAZA
5	JARDINES CRISTO REY	INUNDACION
6	SALA VELACION MONTE DE LOS OLIVOS	AMENAZA VOLCANICA MEDIA

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se encuentran dos equipamientos de servicios funerarios bajo amenaza, el cementerio Jardines Cristo Rey bajo amenaza de inundación y la sala de velación Monte de los Olivos por amenaza volcánica media, este tipo de amenaza se encuentra sobre el perímetro de 100 mts de la Quebrada Mijitayo, estos dos equipamientos a pesar que estar bajo amenaza, pueden mitigar este tipo de amenaza con la implementación de elementos constructivos.

14.6. Sector Rural

En este capítulo se abordaran los equipamientos rurales que se encuentran en el municipio de Pasto bajo una visión general.

El POT del 2009, define a los equipamientos rurales como: todos los espacios y construcciones de uso público o privado que soportan el desarrollo de

actividades multisectoriales. Se constituyen en elementos que ordenan, condicionan y potencializan la estructura rural, en cuya localización interviene el Municipio con el fin de asegurar un impacto social óptimo de los servicios existentes y futuros.

En la siguiente tabla se identifica el número de equipamientos, el porcentaje, la población y su porcentaje por corregimiento en el sector rural del municipio de Pasto.

Tabla 316. Porcentaje de equipamientos y población según corregimiento

CORREGIMIENTO	Numero	% EQUIPAMIENTOS	POBLACION	% P. RURAL
BUESAQUILLO	9	8,8	7.319	9,9%
CABRERA	2	2,0	1.434	1,9%
CATAMBUCO	20	19,6	12.576	17,0%
EL ENCANO	17	16,7	4.558	6,2%
EL SOCORRO	3	2,9	504	0,7%
GENOY	6	5,9	3.292	4,5%
GUALMATAN	2	2,0	1.394	1,9%
JAMONDINO	1	1,0	8.128	11,0%
JONGOVITO	1	1,0	3.033	4,1%
LA CALDERA	6	5,9	1.064	1,4%
LA LAGUNA	4	3,9	8.183	11,1%
MAPACHICO	2	2,0	2.265	3,1%
MOCONDINO	2	2,0	4.742	6,4%
MORASURCO	7	6,9	4.283	5,8%
OBONUCO	3	2,9	2.764	3,7%
SAN FERNANDO	2	2,0	2.497	3,4%
SANTA BARBARA	15	14,7	5.811	7,9%
TOTALES	102	100%	73.847	100%

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Se puede identificar que existe un desequilibrio en la distribución de los equipamientos en el sector rural, el corregimiento de Catambuco es donde más equipamientos se localizan, en cambio los corregimientos de Jamondino y Jongovito tienen 1 equipamiento cada uno presentando un déficit en cobertura de equipamientos, así mismo se encuentra que algunos corregimientos la población es mayor pero que los equipamientos no son proporcionales a este número de personas, por esta razón se presenta un desequilibrio en la cobertura de equipamiento en el sector rural.

La clasificación que le da es por su naturaleza y a su vez los clasifica en: económico, social e institucional.

En el sector rural también se abordará la clasificación como en lo urbano, por equipamientos Colectivos y Básicos.

14.7. Equipamientos colectivos:

Son los equipamientos relacionados directamente con la actividad residencial, y a su vez se clasifican en los siguientes grupos: educación, salud, bienestar social, cultural y recreación y deportes.

14.7.1. Equipamientos educativos

Establecimientos destinados a la formación integral y capacitación de personas en universidades, institutos, colegios, escuelas, jardines, preescolares y centros experimentales.

Las instituciones educativas que presenta el municipio en el sector rural se encuentran caracterizadas en la siguiente tabla:

Tabla 317. Instituciones educativas sector rural

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR RURAL			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
1	INST EDUC MPAL MORASURCO	05	SEDE MORASURCO
			ESC RUR MIX LA JOSEFINA
			ESC RUR MIX SAN JUAN ALTO
			ESC RUR MIX TOSOABI
			ESC RUR MIX SAN JUAN BAJO
2	INST EDUC MPAL GUALMATAN	02	ESC RUR MIX GUALMATAN
			ES RURAL MIX JONJOVITO
3	INST EDUC MPAL MOCONDINO	01	SEDE MOCONDINO
4	INST EDUC MPAL CRISTO REY	02	COL MPAL CRISTO REY
			ESC RUR MIX DE DOLORES
5	INST EDUC MPAL MARCO FIDEL SUAREZ	03	SEDE MARCO FIDEL SUAREZ
			ESC SAN JUAN BAUTISTA DE ANGANOY

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR RURAL			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
			ESC RUR MIX SAN CAYETANO
6	INST EDUC MPAL CABRERA	01	SEDE CABRERA
7	INST EDUC MPAL AGUSTIN AGUALONGO	03	SEDE AGUSTIN AGUALONGO
			ESC RUR MIX AGUAPAMBA
			ESC RUR MIX NTRA SRA DE FATIMA
8	INST EDUC MPAL FRANCISCO DE LA VILLOTA	05	INSTIT AGRIC FRANCISCO DE LA VILLOTA
			ESC RUR MIX LAS CUADRAS – VILLA MARIA
			ESC NVA PULLITOPAMBA
			ESC INTEGRADA DE GENOY
			ESC NVA CHARGUAYACO
9	INST EDUC MPAL JOSE ANTONIO GALAN	02	COL DEPTAL JOSE ANTONIO GALAN
			ESC RUR MIX SANTA BARBARA
10	INST EDUC MPAL NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE	05	SEDE NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE
			ERM SAN JOSE DE BOTANA
			ESC RUR MIX CHAVEZ
			ESC RUR MIX GUADALUPE
			ESC RUR MIX SAN JOSE DE CATAMBUCO
11	INST EDUC MPAL EDUARDO ROMO ROSERO	05	SEDE EDUARDO ROMO ROSERO
			ESC BARRIO POPULAR
			ESC RUR MIX ALIANZA PARA EL PROGRESO
			ESC RUR MIX PEJENDINO REYES
			COL AGROINDUSTRIAL SAN FRANCISCO
12	INST EDUC MPAL SANTA TERESITA	06	COL MUNICIPAL SANTA TERESITA
			ESC RUR MIX LA MERCED
			ESC SANTO TOMAS DE AQUINO
			CEDIT SANTA TERESITA
			ESC RUR MIX CUBIJAN BAJO

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR RURAL			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
			ESC RUR MIX CUBIJAN ALTO
13	INST EDUC MPAL EL ENCANO	07	COL DPTAL EL ENCANO
			ESC RUR MIX EL PUERTO
			ESC RUR MIX EL MOTILON
			ESC INTEGRADA EL ENCANO
			ESC RUR MIX CAMPO ALEGRE
			ESC RUR MIX EL ROMERILLO
			ESC RUR MIX EL CARRIZO
14	INST EDUC MPAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	03	COL MPAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
			INSTIT ENCARNACIÓN ROSAL
			ESC RUR MIX EL CARMELO
15	INST. EDUC. MPAL OBONUCO	02	IEM OBONUCO
			ESC INTGRADA DE OBONUCO
	INST EDUC MPAL TECNICO INDUSTRIAL		CENT EDUC RUR MAPACHICO
	INST EDUC MPAL LUIS EDUARDO MORA OSEJO		ESC RUR MIX ROSARIO DE MALES
	INST EDUC MPAL CIUDADELA DE PASTO		ESC RUR MIX DE PUERRES
	INST EDUC MPAL CIUDADELA DE PAZ		E.R.M. TESCUAL
TOTAL INSTITUCIONES RURALES: 15			
TOTAL SEDES RURALES : 41			

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En total el sector rural tiene 15 instituciones y 41 sedes, el instituto de educación municipal El Encano, tiene 7 sedes siendo el instituto que mas sedes posee, una de las razones es por la gran extensión del corregimiento puesto que se encuentra la laguna de la Cocha y algunos de las instituciones se localizan a grandes distancias de la cabecera corregimental, presentándose problemas en cuanto a la movilidad.

En la siguiente tabla se caracterizan los centros educativos del sector rural:

Tabla 318. Centros educativos sector rural

CENTROS EDUCATIVOS SECTOR RURAL			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
1	CENT EDUC MPAL JAMONDINO	01	ESC RUR MIX DE JAMONDINO
2	CENT EDUC MPAL LA CALDERA	05	ESC RUR MIX LA CALDERA
			ESC RUR MIX BAJO ARRAYANES
			ESC RUR MIX LA PRADERA
			ESC RUR MIX SAN ANTONIO
			ESC NVA CAMPO ALEGRE
3	CENT EDUC MPAL LOS ANGELES	04	LOS ANGELES
			LA ESPERANZA
			LAS IGLESIAS
			BARBARA ALTO
4	CENT EDUC MPAL CEROTAL	03	ESC RUR MIX EL CEROTAL
			ESC RUR MIX LAS ENCINAS
			ESC RUR MIX DIVINO NIÑO
5	CENT EDUC MPAL EL SOCORRO	04	ESC RUR MIX CIMARRONES EL SOCORRO
			ESC RUR MIX SAN GABRIEL
			ESC RUR MIX EL CARMEN
			ESC RUR MIX BAJO CASANARE
6	CENT EDUC MPAL SAN FRANCISCO DE ASIS	03	ESC RUR MIX DE JURADO
			ESC RUR MIX CONCEPCIÓN JURADO
			ESC RUR MIX SAN MARTIN
7	CENT EDUC MPAL CAMPANERO	05	ERM EL CAMPANERO
			ERM SAN JOSE DE CASANARE
			ERM ALTO CASANARE
			ERM SAN ANTONIO CASANARE
			ESCUELA RURAL MIXTA BELLAVISTA

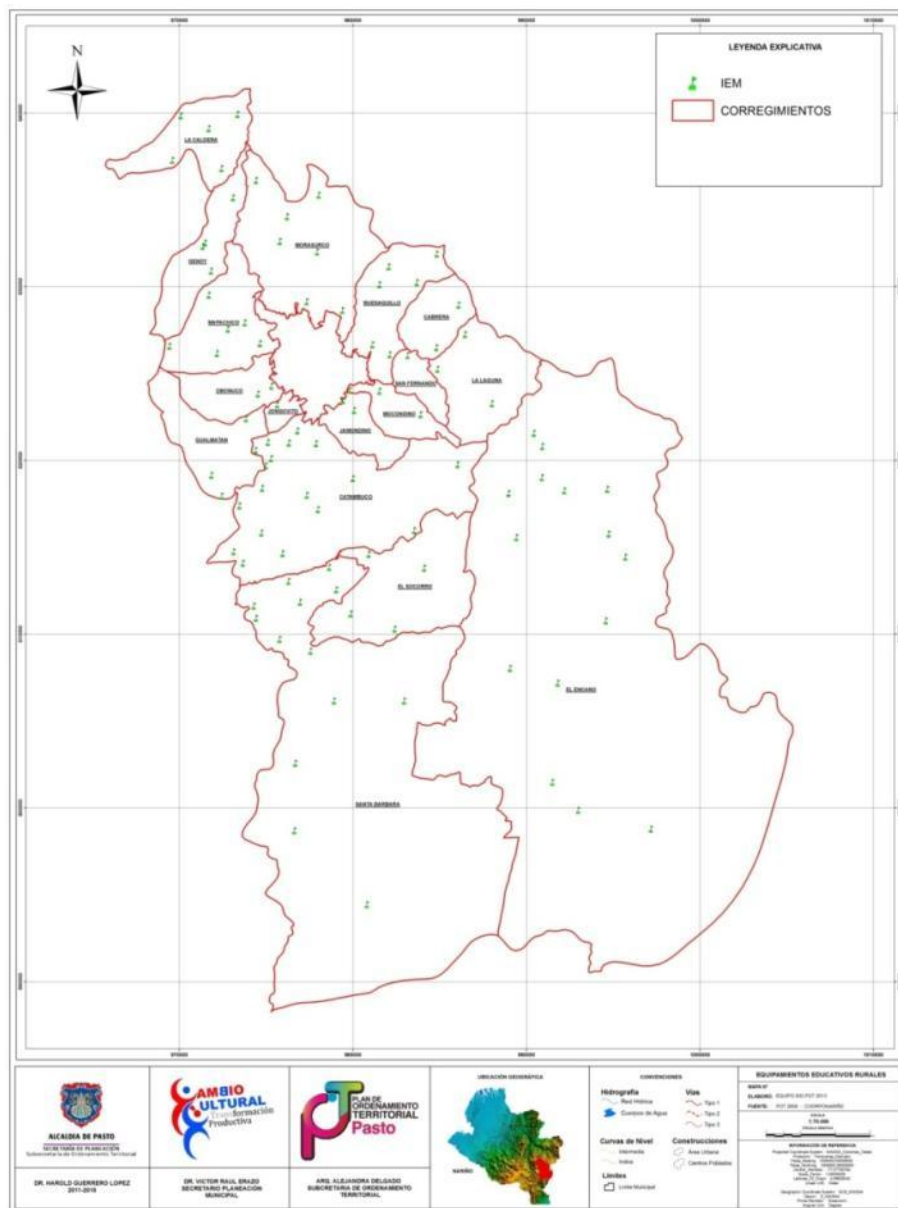
CENTROS EDUCATIVOS SECTOR RURAL			
No	NOMBRE DE INSTITUCION O CENTRO EDUCATIVO	NÚMERO DE SEDES DE LA INSTITUCION	NOMBRE DE SEDE
8	CENT EDUC MPAL LA VICTORIA	04	ESC RUR MIX LA VICTORIA
			ESC RUR MIX SANTA MARIA
			ESC RUR MIX CRUZ DE AMARILLO
			ESC RUR MIX SAN ANTONIO DE ACUYUYO
9	CENT EDUC MPAL SANTA TERESITA	04	ESC RUR MIX SANTA TERESITA
			ESC RUR MIX SANTA ROSA
			ESC RUR MIX SANTA CLARA
			ESC RUR MIX MOJONDINOY
10	CENT EDUC MPAL SANTA LUCIA	04	ESC RUR MIX SANTA LUCIA
			ESC RUR MIX SANTA ISABEL
			ESC RUR MIX EL RAMOS
			ESC RUR MIX EL NARANJAL
TOTAL CENTROS EDUCATIVOS RURALES: 10			
TOTAL SEDES RURALES : 27			

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

Entre centros e instituciones educativas rurales el municipio tiene 25 y sumando sus sedes son 68, a pesar de tener un gran número, estos equipamientos educativos no cuentan con una buena infraestructura, muchos presentan asinamiento en sus aulas de clase, sus áreas de recreación no son aptas para los niños, en su gran mayoría no tiene laboratorios, aula de informática, ni salones culturales, en los corregimientos se presenta una gran problemática en la movilidad de los estudiantes desde sus viviendas hacia los centros educativos, teniendo que desplazarse grandes distancias, por caminos no aptos, arriesgando su bienestar.

En el siguiente plano se localizan espacialmente las instituciones educativas y los centros educativos por sus corregimientos:

Plano 184.Localización centros educativos sector rural



Fuente: SIG – POT 2014 - 2027

En el siguiente cuadro se identifica el área de las aulas, tanto para preescolar y primaria, secundaria y media.

Tabla 319. Capacidad de aulas sector rural Municipio de Pasto

CAPACIDAD EN AULAS SECTOR RURAL – MPO DE PASTO					
	NO. AULAS DE CLASE	ESTANDAR NTC	AREA M 2	TOTAL NIÑOS ATENDIDOS PRO AREA CONSTRUIDA	INDICADOR
AULAS NTC 1,65M2/EST	474	AREA M2 NTC 1.65/EST	18957	11489	0,60m2/est
AULAS NTC 2,00 M2/EST	43	AREA M2 NTC 2,00/EST	1719	860	0,50 m2/est
AULAS DE CLASE	517	TOTAL M2 AREA AULAS	20676	12349	

Fuente: programa SICIED

Se determina que el sector rural no está abasteciendo el sector educativo en cuanto a las aulas de clase, para los niveles educativos primaria, secundaria y media el estándar de la NTC muestra que debe ser 1,65m2/estudiante y en el municipio en el sector rural el indicador es **0,60m2/estudiante**, el déficit es de **1,05m2/ estudiante**.

Así mismo, para las aulas del nivel educativo preescolar, el estándar es de 2,00m2/estudiante, y en el municipio en el sector rural el indicador es **0,50 m2/estudiante**, se determina que se tiene un déficit de **1,50 m2/estudiante**.

En el siguiente cuadro se determinan el número de equipamientos educativos por corregimientos y su carácter público o privado:

Tabla 320. Distribución de equipamientos educativos rurales

Corregimiento	Número Oficial	% Oficial	Número Privado
Buesaquillo	8	8,42	
Cabrera	1	1,05	
Catambuco	19	21,05	
El Encano	16	16,84	
El Socorro	3	3,15	
Genoy	4	4,21	
Gualmatán	1	1,05	
Jamondino	1	1,05	
Jongovito	1	1,05	
La Caldera	5	5,26	
La Laguna	3	8,42	

Mapachico	1	3,15	
Mocondino	2	1,05	
Morasurco	6	6,31	
Obonuco	2	4,20	
San Fernando	2	2,10	2
Santa Bárbara	14	14,73	
Total	95	100%	2

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En el sector solo se encuentran 2 centros equipamientos de carácter privado, que corresponden al Colegio Musical Británico y Colegio Campestre Los Libertadores, localizándose en los corregimientos de La Laguna y San Fernando respectivamente.

El resto de los equipamientos educativos que se localizan en el sector rural son de carácter público, con un total de 95.

14.7.2. Equipamientos de salud

El POT del 2009 los define como: Equipamientos destinados a la prestación de servicios de salud, facilitando el desarrollo de actividades de consulta médica general, atención odontológica, promoción y prevención, apoyo diagnóstico y terapéutico, atención de urgencias, partos, cirugía ambulatoria y laboratorio clínico, tales como: Centros de salud ubicados en Genoy, Catambuco, La Laguna, El Encano y el centro odontológico Villa María (corregimiento de Mapachico), Puestos de salud ubicados en Mapachico, Obonuco, Santa Bárbara, Cabrera, La Alianza (corregimiento de Buesaquillo) y Daza (corregimiento de Morasurco).

Tabla 321 Equipamientos públicos de salud en los corregimientos

CORREGIMIENTOS	EQUIPAMIENTO DE SALUD	COBERTURA	TIPO DE ELEMENTO
BUESAQUILLO	CENTRO DE SALUD BUESAQUILLO	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
MORASURCO	CENTRO DE SALUD MORASURCO	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
EL ENCANO	CENTRO DE SALUD EL ENCANO	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
VEREDA LA LAGUNA	CENTRO DE SALUD LA LAGUNA	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
CABRERA	CENTRO DE SALUD CABRERA	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
CATAMBUCO	CENTRO DE SALUD CATAMBUCO	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
SANTA BARBARA	CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
GUALMATAN	CENTRO DE SALUD GUALMATAN	Nivel I Cobertura local	Centros médicos

CORREGIMIENTOS	EQUIPAMIENTO DE SALUD	COBERTURA	TIPO DE ELEMENTO
GENOY	CENTRO DE SALUD GENOY	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
OBONUCO	CENTRO DE SALUD OBONUCO	Nivel I Cobertura local	Centros médicos
VEREDA DE VILLAMARIA	PUESTO DE SALUD VILLA MARIA	Nivel I Cobertura local	Puesto de salud
MAPACHICO	PUESTO DE SALUD MAPACHICO	Nivel I Cobertura local	Puesto de salud
LA CALDERA	PUESTO DE SALUD LA CALDERA	Nivel I Cobertura local	Puesto de salud
TOTAL	13		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En los corregimientos encontramos que dentro de los 17 corregimientos, 13 de ellos cuentan con centro o puesto de salud todos con cobertura de nivel 1, urbana, zonal, sectorial y local. Los corregimientos que no cuentan con este tipo de equipamientos son: Corregimiento el Socorro, Jamondino, Jongovito, Mocondino y San Fernando, esta deficiencia se ve compensada por la cercanía de estos corregimientos con la cabecera municipal, en algunos casos, y con la cercanía a otras cabeceras corregimentales que disponen de centros de salud a donde se desplazan los usuarios en busca del servicio.

También en el sector rural, en su totalidad, tan sólo prestan servicios de baja complejidad.

Esto sugiere que, si bien existe una cobertura aceptable de equipamientos de salud para el sector rural del municipio, su disponibilidad de servicios no es la mejor, en este sentido es necesario recapacitar sobre la suficiencia de los equipamientos en función del servicio, pues ésta no se garantiza solamente con la presencia institucional a partir de la infraestructura.

Gestión del riesgo en los corregimientos

En el siguiente cuadro se identifican las amenazas que se presentan los corregimientos y los lugares de reunión si se presenta algún evento.

Tabla 322. Lugares de reunión en corregimientos que presentan amenaza

Corregimiento	Amenazas	Lugares de Reunión
Cabrera	Amenaza volcánica baja, Deslizamientos, erosión. Contaminación de aguas	Casa cural y colegios
Santa Bárbara	Amenaza volcánica baja, deslizamientos, inundaciones, erosión, contaminación de aguas	Vereda los ángeles y las escuelas
Catambuco	Amenaza volcánica baja, inundaciones, concentración masiva de público, alto índice en accidentes de tránsito, erosión,	Escuelas de cada vereda y las canchas de básquet y football

Corregimiento	Amenazas	Lugares de Reunión
	explotación minera	
Genoy	Amenaza Volcánica alta, incendios forestales, erosión, explotación minera, contaminación por residuos sólidos, contaminación de aguas.	<p>Vereda Pullitopamba, las veredas de Chaguaryaco y la cocha evacuaran había el sitio denominado El Potrero.</p> <p>Sitios de Albergues:</p> <p>Para veredas de: El Edén, Pullitopamba, Nueva Campaña y Bella Vista, se ha destinado al Colegio Chambú, Carlos Benavides</p> <p>Para la Vereda de: Chaguaryaco, se ha destinado La Rosa.</p> <p>Para la Vereda la Cocha, se ha destinado el Colegio Santa Mónica.</p> <p>Para la Vereda Agua Pamba, se ha destinado el Colegio Ciudadela Educativa.</p> <p>Para la Vereda Castillo Loma, se ha destinado el Colegio Herardo Romero Kennedy</p> <p>Albergues en Pasto, Instituto Educativo La Rosa y el Colegio Artemio Mendoza</p>
Gualmatan	Amenaza volcánica baja, incendios estructurales, erosión, contaminación de aguas.	Se ha destinado como sitios de evacuación, el Colegio y la Plaza principal. Albergues en Pasto, instituto Educativo la Rosa y el Colegio Artemio Mendoza
Obonuco	Amenaza volcánica baja, inundaciones, erosión, contaminación por residuos sólidos, contaminación de aguas, explotación minera.	Canchas del colegio
Buesaquillo	Amenaza volcánica baja, inundaciones Presencias de areneras, erosión, explotación por minera, contaminación por residuos sólidos y de aguas	Canchas y colegios
Mocondino	Amenaza volcánica baja, incendios forestales, erosión, contaminación de aguas	En Mocondino centro, canchas y polideportivos
Mapachico	Amenaza volcánica alta, incendios forestales, deslizamientos, erosión, explotación minera.	<p>En Fontibón en la Virgen de la Piedra las veredas aledañas a Mapachico</p> <p>La vereda de San Cayetano evacua hacia San Juan de Anganoy</p> <p>La vereda del Rosal, San Francisco Briceño, evacuaran había la bomba de Terrazas de Briceño</p> <p>La vereda de Villa María, evacua hacia las cuchillas o hacia el potrero en la vereda de Genoy y si la situación lo amerita se evacuaran mediante helicóptero hacia la ciudad.</p> <p>La población de la vereda San Cayetano se reunirá en San Juan de Anganoy</p> <p>Albergues:</p> <p>La vereda San Cayetano tendrá como albergue al Colegio Enrique Jensen</p> <p>La Vereda de Mapachico Centro ira al Colegio Ciudad de Pasto y al Colegio Eduardo Mora Osejo y la escuela No. 6</p> <p>La vereda el Rosal ira Rosario de Males</p> <p>La vereda Villamaria irá a Santa Matilde</p>

Corregimiento	Amenazas	Lugares de Reunión
		La vereda San Francisco de Briseño ira al Colegio Artemio Mendoza.
Jongovito	Amenaza volcánica baja, contaminación ambiental por frigovito, erosión, presencia de socavones y areneras, vulnerabilidad física por hundimiento	La población evacuara hacia un potrero localizando en la vereda la Josefina.
La Caldera	Amenaza volcánica baja, incendios forestales, erosión, contaminación de aguas, presencia de socavones y areneras, vulnerabilidad física	La caldera centro
La Laguna	Amenaza volcánica baja, incendios forestales, erosión, contaminación de agua, explotación minera.	La laguna centro
El Encano	Amenaza volcánica baja, inundaciones, deslizamientos, erosión, explosión minera, contaminación de aguas.	El encano es considerado como lugar de evacuación para la población de Pasto, afectada por amenaza volcánica.
Morasurco	Amenaza Volcánica baja, deslizamientos, incendios forestales, erosión, contaminación de aguas, explotación minera,	Centro ambiental Chimayoy, Escuelas y Colegios

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

En la siguiente tabla se identifican los m2 de suelo en algunos equipamientos educativos y de salud que se localizan en el sector rural.

Tabla 323. Metros cuadrados de suelo equipamientos educativos y de salud

CORREGIMIENTO	CABECERA O CENTRO POBLADO	M2 SUELO EDUCATIVO	M2 SUELO SALUD
BUESAQUILLO	Buesaquillo		
CABRERA	Cabrera Centro	1790	818
CATAMBUCO	Catambuco Centro	17395	786
	Botanilla	5056	
EL ENCANO	El Encano Centro	1208	531
EL SOCORRO	El Socorro Centro	1386	
GENOY	Genoy centro	2457	759
GUALMATAN	Gualmatan		
JAMONDINO	Jamondino Centro	416	
	El Rosario		
JONGOVITO	Jongovito Centro	1453	0
LA CALDERA	La Caldera Centro		
LA LAGUNA	La Laguna Centro	1106	651
MAPACHICO	Mapachico Centro		
	Anganoy		
MOCONDINO	Mocondino Centro		
	Dolores	1849	
	Cánchala		

CORREGIMIENTO	CABECERA O CENTRO POBLADO	M2 SUELO EDUCATIVO	M2 SUELO SALUD
	Puerres		
MORASURCO	Daza		
	Tescual		
OBONUCO	Obonuco Centro		
SAN FERNANDO	San Fernando Centro	1777	0
SANTA BARBARA	Santa barbará Centro		

Fuente: POT Pasto, 2014 – 2027

15. VIVIENDA

15.1. La vivienda urbana en San Juan de Pasto

La vivienda en Pasto, en los últimos años ha experimentado un crecimiento masivo en unifamiliares, y multifamiliares, desde los de interés social con una área aproximada entre 36 y 38 m2, hasta los de 90 m2 en adelante, los apartamentos constan de módulos estandarizados de área social, alcobas, baño, cocina, patio de ropas, parqueadero etc.

La vivienda de interés social, está contemplada con un valor de ciento treinta y cinco salarios mínimos mensuales legales vigentes y la vivienda de interés prioritario con un valor máximo de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Ilustración 20. Foto del fondo de la ciudad sector norte contraste de la ciudad sector suroriental 2013



15.1.1. Problemática

- Presión inmobiliaria al uso del suelo generando un costo agregado al valor estándar del metro cuadrado urbanizable lo cual aumenta el precio de la vivienda dando pie a la especulación del mercado.
- Alta densificación de vivienda en altura incongruente a la capacidad de carga del espacio público eficiente ocasionando un hacinamiento espacial y somático al paisaje urbano, presión a los servicios públicos domiciliarios de alcantarillado y drenaje.
- Presencia de vivienda informal.
- Déficit de vivienda: de interés social y falta de aplicación de mecanismos que ayuden promover la vivienda para las clases menos favorecidas.
- Déficit de vivienda de interés prioritario y falta de aplicación de mecanismos que ayuden a regular y prever la urgencia del fenómenos de desplazamiento por orden público.
- Carencia de suelo urbanizable apto para la construcción de vivienda social y prioritaria.
- Deficiencia de servicios públicos domiciliarios y conectividad de movilidad para las zonas de expansión y perímetros suburbanos

Tabla 324. Crecimiento de la ciudad de san Juan de Pasto por años en hectáreas

ÁREA DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO	
AÑO	HECTÁREAS
1816	66,21
1864	87,97
1940	153,39
1967	324,69
1980	486,78
1987	737,8
1990	1018,3
2012	1851,62
CANTIDAD DE ÁREA INCREMENTADA	HECTÁREAS
1816 / 1864	21,76
1864 / 1940	65,42
1940 / 1967	171,3
1967 / 1980	162,09
1980 / 1987	251,02
1987 / 1990	280,5
1900/ 2012	833,32

Fuente:

Para los últimos años el perfil de la ciudad se define en vertical con edificios de apartamentos de vivienda lo cual ha generado una presión al uso de suelo. En el POT del 2000-2012 se previó generar una política de planificación de vivienda en altura considerando las compensaciones y cesiones de suelo para el espacio público lo cual sobrepasó la capacidad de soporte del suelo por los metros

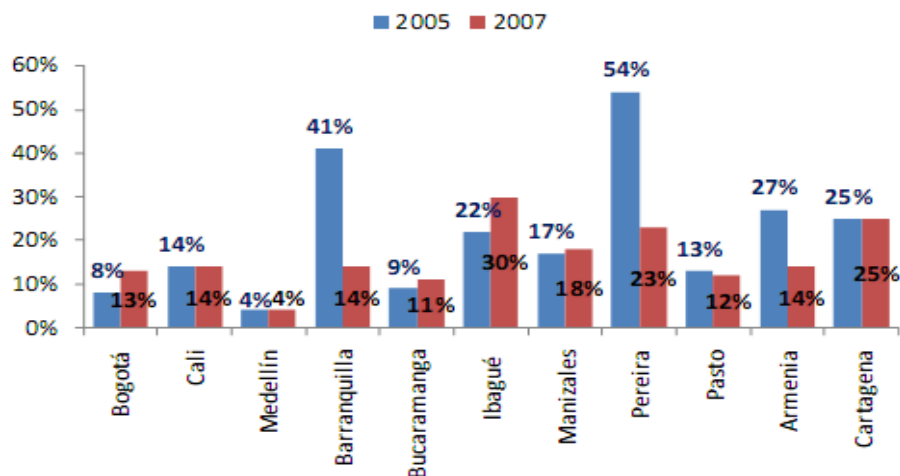
construidos y el número de habitantes alojados lo cual obliga adoptar una nueva gestión para la ciudad.

El anterior fenómeno coincide con la baja generación de suelo urbanizable, a caballo con la especulación de los agentes inmobiliarios formales e informales. Como consecuencia se generó una morfología compleja con déficit de espacio público eficiente, sobrecupo en servicios públicos de alcantarillado y drenaje el cual puede colapsar en ciertos tramos donde se supera la capacidad de conducción sumada al desequilibrio ambiental y del paisaje del area urbana.

Ilustración 21. Foto desarrollo histórico de barrios



Gráfica 22. . Porcentaje de suelo de expansión urbana 2005-2007 en las ciudades



Fuente. DNP – DDUPA. Tomado de CONPES 3583

colombianas

15.1.1.1. Problemáticas de la normativa y la urbanización

Respecto al decreto 4259 del 2007 que dispone generar compensación de porcentaje de suelo como cesión para la vivienda social del 25% y el 15 % para la vivienda prioritaria sobre el área útil del proyecto a desarrollar y se dispone para las obras de urbanismo, planes parciales o proyectos urbanísticos en predios con tratamiento de desarrollo y suelo urbano de expansión, se encuentra que para este efecto no se cumplió con el decreto y se perdieron 8,6 Hectáreas para la VIS y/o 5,2 hectáreas para la VIP.

El siguiente cuadro demuestra que se dejó de compensar más 8,67 hectáreas para VIS y/o para VIP 5,2 hectáreas, desde el 2007 hasta el 2012, se anota no se obtuvo la información del 2007 al 2009 de curaduría Uno.

Tabla 325. Revisión de información de las curadurías urbanas Uno y Dos de San Juan de Pasto

AÑOS	ÁREA TOTAL	ÁREA ÚTIL	VIS - 25% PORCENTAJE DE SUELO SOBRE ÁREA ÚTIL DEL PLAN PARCIAL O DEL PROYECTO URBANÍSTICO EN PREDIOS CON TRATAMIENTO DE DESARROLLO EN SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN URBANA.	VIP-15% PORCENTAJE DE SUELO SOBRE ÁREA ÚTIL DEL PLAN PARCIAL O DEL PROYECTO URBANÍSTICO EN PREDIOS CON TRATAMIENTO DE DESARROLLO EN SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN URBANA.
2007	215.714,21	86.285,68	21.571,42	12942,852
2008	33.214,00	13.285,60	3.321,40	1992,84
2009	40280,67	16.112,27	4.028,07	2416,8405
2010	112.858,00	152.741,63	38.185,41	22911,2445
2011	96113,35	38.445,34	9.611,34	5766,801
2012	100.099,14	40.039,65	10.009,91	6005,9475
ÁREA CESIÓN	100%	4%	25%	15%
ÁREA TOTAL	598.279,37	346.910,17	86.727,54	52.036,53

Fuente: informes curadurías urbanas.

Clasificación de la vivienda en San Juan de Pasto

Tabla 326. Tipo de vivienda en el municipio

TIPO DE VIVIENDA TOTAL MUNICIPIO		
Categorías	Casos	%
Casa	60133	65
Casa indígena	8	0
Apartamento	24586	27
Tipo cuarto	7545	8
Otro tipo de vivienda	71	0
Total	92,343	100

Fuente: INVIPASTO Sistema de vivienda

15.2. Condiciones de la Vivienda en San Juan De Pasto

Ilustración 22. Edificios de apartamentos comuna 9 y 1 año 2013



Tabla 327. Cruce De variables condición de ocupación vs tipo de vivienda

CRUCE DE VARIABLES CONDICION DE OCUPACION VS TIPO DE VIVIENDA AREA # 52001 NARIÑO_PASTO				
TIPO DE VIVIENDA	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN			TOTAL
	OCUPADA CON PERSONAS PRESENTES	DESOCUPADAS	DESOCUPADA POR USO TEMPORAL	
Casa	56235	3804	94	60133
Casa indígena	8	-	-	8
Apartamento	23201	1321	64	24586
Tipo cuarto	7285	260	-	7545
Otro tipo de vivienda	71	-	-	71
Total	86800	5385	158	92343

Fuente Censo DANE- 2005

En este cuadro se presentan los diferentes tipos de vivienda, es importante analizar su ocupación, en apartamentos es de 94.4 % y desocupación 5.6 %, en vivienda el 93.6 % ocupada frente a un 6.4% de desocupada, La vivienda tipo cuarto como se define por debajo de los estándares mínimos de calidad, espacialidad y saneamiento básico de una vivienda.

Tabla 328. Cruce de variables condición de ocupación vs tipo de vivienda

CRUCE DE VARIABLES CONDICION DE OCUPACION VS TIPO DE VIVIENDA						
AREA # 52001199			NARIÑO PASTO		CABECERA	
CONDICIÓN DE OCUPACIÓN	TIPO DE VIVIENDA					TOTAL
	CASA	CASA INDÍGENA	APARTAMENTO	TIPO CUARTO	OTRO TIPO DE VIVIENDA	
Ocupada con personas presentes	43,50 6	-	22295	6646	65	72512
Desocupadas	2756	-	1251	233	-	4240
Desocupada por Uso Temporal	74	-	62	-	-	136
Total	46,33 6	-	23,608	6879	65	76888
AREA # 52001299 NARIÑO _ PASTO _ CENTRO POBLADO						
Ocupada con personas presentes	6853	-	825	508	3	8189
Desocupadas	750	-	68	21	-	839
Desocupada por Uso Temporal	5	-	2	-	-	7
Total	7608	-	895	529	3	9035
AREA # 52001399 NARIÑO _ PASTO _ RURAL DISPERSO						
Ocupada con personas presentes	587 6	8	81	131	3	6099
Desocupadas	298	-	2	6	-	306
Desocupada por Uso Temporal	15	-	-	-	-	15
Total	618 9	8	83	137	3	6420

En cuanto a materiales la vivienda en Pasto, presenta diversidad en estructura y acabado, siendo el material del piso un indicador relevante para entender las condiciones socioeconómicas de la población.

Tabla 329. material de piso

AREA # 52001199	NARIÑO PASTO Cabecera		
Categorías	Casos	%	Acumulado%
alfombra, mármol, parqué, madera	5280	7	7
Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	50032	69	76
Cemento, gravilla	13866	19	95
Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal	2189	3	98
Tierra, arena	1145	2	100
Total	75512	100	100

Tabla 330. Material de la vivienda en el Municipio de San Juan de Pasto

Fuente: DANE

	Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	Tapia pisada, adobe, bahareque	Madera burda, tabla, tablón	Material prefabricado	Guadua, caña, esterilla, otros vegetales	Zinc, tela, cartón, latas, desechos plásticos	Sin paredes	No informa	total
Casa	138262	76523	49333	2995	2605	539	241	124	270622
Casa indígena	963	1185	1477	91	1634	19	28	-	5398
Apartamento	28591	2137	625	56	9	-	-	1	31420
Tipo cuarto	7740	3079	2114	50	145	-	-	35	13164
Otro tipo de vivienda	162	16	182	3	69	51	27	-	509
total	175719	82940	53732	3195	4462	609	297	160	321112

Fuente: DANE

Tabla 331. Cruce tipo de vivienda vs material de pisos

	Alfombra, mármol, parque, madera pulida	Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	Cemento, gravilla	Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal	Tierra arena	No informa	total
Casa	6324	60872	92233	51208	59861	124	270622
Casa indígena	2	39	850	2754	1752	-	5398
Apartamento	2361	19961	6891	1534	672	1	31420
Tipo cuarto	464	5085	3162	2276	2142	35	13164
Otro tipo de vivienda	2	134	25	56	292	-	509
total	9153	86091	103162	57828	64719	165	321112

Fuente: DANE

15.3. Déficit Cualitativo De La Vivienda En La Ciudad De San Juan De Pasto

Según el DANE el déficit cualitativo de vivienda hace referencia a las viviendas que presentan carencias habitacionales en los atributos referentes a la estructura, espacio y disponibilidad de servicios públicos domiciliarios, por lo tanto, requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional. Para este tema la Vivienda debe tomarse como parte integral de un sistema que conforma el hábitat el cual se equipara con toda la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios, (acueducto, alcantarillado, energía, electricidad, etc.), la estructura de equipamiento como educación, salud, cultura, abastecimiento, todo este sistema conectado eficientemente a una movilidad y proximidad.

Tabla 332. Déficit cualitativo de vivienda

HOGARES SIN DÉFICIT	HOGARES EN DÉFICIT CUALITATIVO	TOTAL HOGARES
73.440 total	12.184 total	96.364 total
66.003 cabecera	5.254 cabecera	80.307 cabecera
7.436 resto	6.930 resto	16.057 resto

Fuente DANE 2005.

Para el déficit cualitativo de vivienda en Pasto el total suma 12,184 hogares en déficit (censo 2005) y cabe anotar que el mayor número se encuentra fuera de la cabecera urbana con 6.930 Hogares, este indicador es más notable en corregimientos, perímetro suburbano, y zonas periféricas de la ciudad que para unos casos la conformación urbanística se asienta con un patrón irregular de modo espontaneo e inmediato conllevado a un déficit cualitativo de hábitat, Respecto a la cabecera corresponde 5,254 hogares en déficit cualitativo por servicios públicos domiciliarios y viviendas que se encuentran en malas condiciones estructurales y espaciales.

Las viviendas que respecto a la funcionalidad espacial y confort por individuo y habitabilidad deben contar el indicador mínimo de 23 mts² como unidad mínima por hogar en proporción para ello es necesario incorporar y cuantificar que 6,879 hogares censados por el DANE viven en cuartos los cuales están por debajo del estándar mínimo de habitabilidad y estos suman al déficit cualitativo aumentando el indicador de base. Según el estudio realizado por CAMACOL 2011 el déficit cualitativo es de 14.951 unidades de viviendas y hace una valoración por hacinamiento y coteja que en el 19% de los hogares encuestados viven promedio más de 8 personas por casa y hace referencia a las condiciones de habitabilidad y hacinamiento. Ver cuadro de hogares sumando 7.930 más 7.021 viviendas en condiciones poco dignas para la habitabilidad suma total 14,951.

Tabla 333. Número de Hogares que comparten vivienda

TIPO DE VIVIENDA CABECERA MUNICIPAL			
Categorías	Casos	%	Acumulado %
Tipo cuarto	6,879	9	100
Otro tipo de vivienda	65	0	100

Fuente CAMACOL 2011

Tabla 334. Calidad de pisos condiciones mínimas de habitabilidad

.ESTRATO	PISO CONCRETO	PISO TIERRA	TOTAL/POR ESTRATO
ESTRATO 1	3.124	94	3.218
ESTRATO 2	2.731	195	2.926
ESTRATO 3	877	0	877
TOTAL	6.732	289	7.021

Fuente CAMACOL 2011

El déficit cualitativo más visible se origina en la vivienda popular la cual está desarrollada en forma progresiva en su conformación constructiva y estructural.

Existe un segmento que se caracteriza como vivienda colectiva o inquilinato funcionalmente, se distribuye en cuartos, los cuales son puestos en alquiler un muestreo muy visible se determina en barrio Santa fe, el Tejar, Betania, Santa Bárbara, Arnulfo Guerrero, Colón, Anganoy y San Vicente.

El déficit cualitativo en el sector rural es superior al 30 % respecto al número de viviendas existentes, un total de 19,841 unidades de las cuales carecen de saneamiento básico, pozos sépticos y confort.

Tabla 335. Barrios de vivienda informal

Barrio	Número de Viviendas
Alameda I	4
Alameda II	5
Alameda II – Albergues	21
Altos de Bellavista	8
Bachue	1
Bellavista	20
Caicedo	5
Caicedo Alto	1
Camino Viejo	7
Cementerio	1
El Común	13
Figuroa	29
Juanoy Alto	188
La Independencia	2
Loma del Carmen	23
Mijitayo Alto	1
Ojo de Agua	4
Pejendino Reyes	46
Polvorín	25
Rio Blanco	8
Rosal de Oriente	6
San Antonio de Padua	25
Santa Matilde	3
Santas Matilde - Ojo de Agua	27
Emilio Botero	1
TOTAL	474

Fuente: DANE

15.4. La Vivienda Informal en San Juan de Pasto

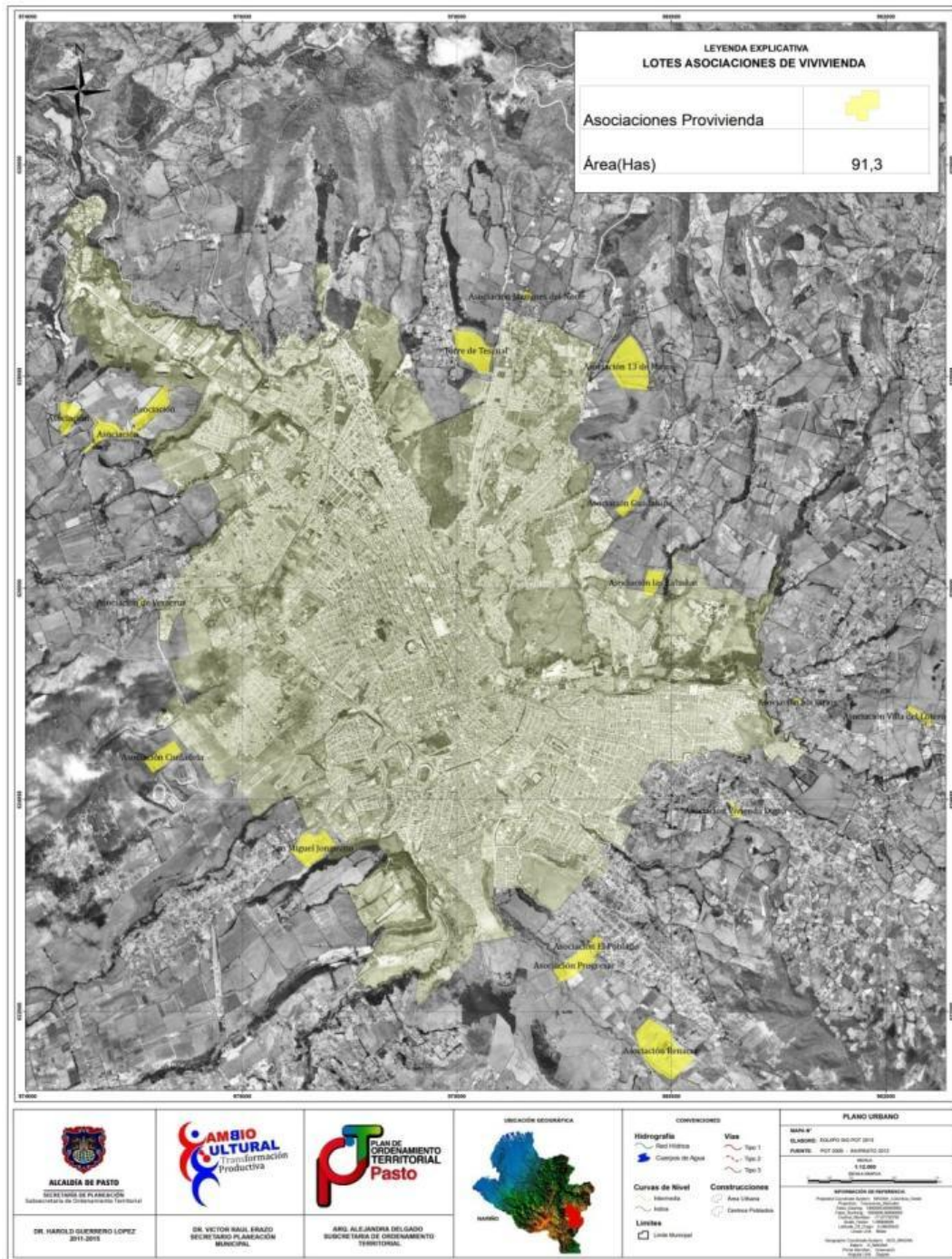
Por otra parte está La vivienda informal entendida como los asentamientos irregulares contados como el número de viviendas que emergen por fuera de la normativa de la planificación y algunos en zonas de marginalidad con viviendas en zonas de riesgo Ubicadas en la ronda de río Pasto, quebrada de Mijitayo, y zonas de riesgo volcánico, terrenos con fallas geológicas, terrenos con más de 45 grados de pendiente y otras afectaciones antrópicas como zonas de contaminación por escombreras, basuras, desechos industriales invasiones etc., de esta misma descripción también hace parte la vivienda con falencias en su sistema constructivo el cual para la ciudad de Pasto se focaliza en gran parte de la periferia de la ciudad surgiendo como fenómenos suburbanos con disminución en la calidad de vida. Los sectores identificados con el tipo de vivienda informal son Barrio Emilio Botero, Santa Matilde, Ojo de agua, San Antonio Padua, Rosal de Oriente, Polvorín, Pejendino reyes, Marquetalia, Juanoy alto, Figuroa, el Común.



15.5. Asociaciones populares de vivienda

Es importante anotar que a la fecha hay 89 asociaciones de vivienda popular censadas por INVIPASTO 2012 de las cuales 19 cuentan con predios o iniciativas que están fuera del perímetro urbano.

Plano 185. Planos de lotes pro-vivienda



Fuente Inviapasto 2013

Los usuarios potenciales que conforman las asociaciones pro-vivienda en parte son población vulnerable de economía informal, los cuales buscan autogestionar su vivienda a un precio más asequible en este proceso se enfrentan a la especulación que va desde la conformación y legalización de las asociaciones hasta la adquisición de suelo urbanizable.

De las 19 asociaciones fuera del perímetro urbano unos con más de 15 años de fundación adquirieron suelo con problemas de socavones y en zonas de pendiente superior a los 45 grados, en general la mayoría de predios no poseen cota sanitaria y buscan concertar una solución desde el ordenamiento territorial para poder acceder al perímetro sanitario y de esa forma lograr promover la vivienda a través de subsidios, créditos, autogestión, autoconstrucción. Inviapasto cuenta con el inventario de lotes Pro-vivienda.

Tabla 336. Lotes de asociaciones pro vivienda y área en m2

FICHAS DE LOS LOTES ESTUDIADOS	NÚMERO DE USUARIOS	M2
1	187	30.000
2	55	4.600
3	140	20.000
4	1200	200.000
5	89	2.900
6	39	10000
7	163	20.000
8	60	20.000
9	12	2.400
10	100	10.000
11	27	10.000
12	38	7.535
13	90	10.500
14	72	10.000,00
15	0	130.000
16	560	40.000
17	0	66.000
18	11	2.800
19	23	8.220
20	0	4.056
21	0	30.000
22	0	20.000
23	44	15.000
24	20	2.469
TOTAL	1852	910.660
POTENCIAL	9,000 MIL HOGARES	91.6 HECTÁREAS

Asociaciones pro-vivienda Fuente INVIPASTO (2013)

15.5.1. Problemática de los lotes Pro-Vivienda

La mayor problemática de las familias que poseen los lotes pro-vivienda es ser parte del déficit cuantitativo de vivienda, no poseer una legitimidad de tenencia del inmueble, poseer un capital amortizado que no genera utilidades, por el estado de los predios, ser parte de la ilegalidad y dar pie a la urbanización pirata con carencia de conectividad de vías, espacio público y servicios públicos domiciliarios y estar restringidos a las políticas de subsidio de vivienda.

Para tener en cuenta la mayoría de los usuarios de las asociaciones pro-vivienda pertenecen a población de economía informal sujeta al 8 % de la población más pobre de San Juan de Pasto para el 2012. (DANE censo 2005)

15.5.2. Informalidad de la Vivienda y Cambio Morfológico



Tabla 337. Índice De Construcción De Viviendas 1999 - 2012

ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS	
AÑO	VIVIENDA TOTAL UNIDADES
1999	634,
2000	2.130
2001	1.001
2002	1.746
2003	1.329
2004	1.575
2005	1.203
2006	1.290
2007	2.128
2008	1.486
2009	1.954
2010	1.647
2011	1.338
2012	1.638

Fuente: CENAC

Si se mide el número de viviendas aprobadas y legalizadas frente al total de viviendas contabilizadas, el fenómeno es más visible en los barrios periféricos de los cuales se ha detectado un surgimiento de vivienda progresiva con cambio de patrón morfológico creciendo en un segundo, tercer y hasta cuarto piso para efecto de la intervención o ampliación que ocurre sin una visión técnica y sostenible y se hace más desde una valoración empírica, evadiendo la tramitología la cual es muy engorrosa y poco asequible desde las curadurías urbanas esto hace que se construya sin licenciamiento.

El conteo del número de viviendas del censo del 2005 DANE cuenta con 76,888 unidades repartido en vivienda, apartamento, y tipo cuarto, para el 2012 en el dato oficial expandido es de 96,839 viviendas. Por otro lado CAMACOL contabiliza 77,637 para el 2012. Dentro de ellas las viviendas con licencia de reconocimiento suman 20.733 para los años 2010 a 2012.

Tabla 338. Número total de viviendas

DANE 2005	DANE 2012	CAMACOL	P.O.T (2012-2024)
76,888	96,839	77,637	88,369

Fuente: P.O.T 2014 - 2027

Tabla 339. Número total de viviendas reconocidas 2010 - 2012.

AÑO	2.010	2.011	2.012	TOTAL
RECONOCIMIENTO M2	4,605	8,267	7,861	20,733

Fuente: P.O.T 2014 - 2027

15.6. ndicadores de déficit de vivienda.

15.6.1. Déficit Cuantitativo

El déficit cuantitativo de la vivienda se estima sobre la cantidad de hogares conformados frente a la cantidad de viviendas existentes como mínimo debe existir una relación de uno a uno entre número de hogares y número de viviendas , la diferencia hace referencia a la carencia requerida.

Tabla 340. Tipo de vivienda en cabecera municipal

TIPO DE VIVIENDA CABECERA MUNICIPAL			
Categorías	Casos	%	Acumulado %
Casa	46336	60	60
Apartamento	23608	31	91
Tipo cuarto	6879	9	100
Otro tipo de vivienda	65	0	100
Total	76,888	100	100

Fuente DANE 2005

15.6.2. Déficit de vivienda

Tabla 341. Déficit de vivienda

HOGARES SIN DÉFICIT	TOTAL HOGARES EN DÉFICIT	HOGARES EN DÉFICIT CUANTITATIVO	TOTAL HOGARES
73.440 total	22.924 total	10.740 total	96.364 total
66.003 cabecera	14.304 cabecera	9.049 cabecera	80.307 cabecera
7.436 resto	8.621 resto	1.691 resto	16.057 resto

Fuente DANE 2005

Para medir el déficit de vivienda insatisfecha en el municipio de san Juan de Pasto según los indicadores se debe cubrir el total de los hogares insertados en la población existente, para el año 2005 se establece una población de 423,217 total para el municipio este número repartido en 96.364 hogares oficialmente censados sobre 73.440 hogares sin déficit de vivienda, respecto a una diferencia de 22.924 hogares con déficit de vivienda.

CAMACOL Regional Nariño presenta el estudio para el año 2011, de Demanda y Actividad edificadora del Municipio de Pasto para el cual hay un déficit Cuantitativo de 12.189 viviendas repartidas para el estrato uno 2.170 viviendas, para el estrato dos 4.731 viviendas, para el estrato tres 3.677 viviendas, para el estrato cuatro 1.255 viviendas y para el estrato cinco 356 viviendas. Cabe mencionar que el déficit de vivienda cuantitativo para la cabecera municipal se incrementado en el año del 2009 llegando a 15.688 unidades requeridas posteriormente disminuye el déficit y se mantienen 12.189 unidades según el estudio realizado por CAMACOL.

Tabla 342. Déficit cuantitativo de vivienda en Pasto 2007-2011

AÑOS	HABITANTES	HOGARES	VIVIENDAS	VARIACION CONST. VIVIENDA	DEFICIT CUANTITATIVO
2007	322.623	82.724	67.281	0,00%	15.443
2008	327.816	84.055	67.281	0,00%	16.774
2009	333.123	85.416	69.728	3,64%	15.688
2010	338.493	86.793	73.814	5,86%	12.979
2011	343.939	88.189	76.000	2,96%	12.189

FUENTE: Cálculos CAMACOL.

15.6.3. Proyecciones de déficit de vivienda.

Tabla 343. Proyectos déficit de vivienda

Estrato uno	Estrato dos	Estrato tres	Estrato cuatro	Estrato cinco
2.170	4.731	3.677	1.255	356

Fuente. CAMACOL 2011

Tabla 344. Déficit de vivienda por estratificación

ESTRATO	VIVIENDAS 2012	HABITANTES 2012	HOGARES 2012	DEFICIT CUANTITATIVO
1	14.025	63.115	16.183	2.158
2	30.444	137.003	35.129	4.685
3	22.797	102.590	26.305	3.508
4	8.019	36.087	9.253	1.234
5	2.352	10.584	2.714	362
TOTAL	77.637	349.379	89.584	11.947

FUENTE: DANE - Población para el municipio de Pasto Proyectada a 2012 CEDENAR - Registro de usuarios residenciales Pasto 2012 Cálculos de este estudio

Tabla 345. Registro de usuarios residenciales a Pasto 2012, Cálculos CAMACOL 2012

ESTRATO	HABITANTES 2012	HOGARES 2012	VIVIENDAS 2012	DEMANDA POTENCIAL
UNO	63.115	16.183	14.025	16.183
DOS	137.003	35.129	30.444	35.129
TRES	102.590	26.305	22.797	26.305
CUATRO	36.087	9.253	8.019	9.253
CINCO	10.584	2.714	2.352	2.714
TOTAL	349.379	89.584	77.637	89.584

FUENTE: DANE - Población para el municipio de Pasto Proyectada a 2012 CEDENAR

Tabla 346. Número de viviendas, hogares y personas a nivel expandido

VIVIENDAS	HOGARES	PERSONAS
96.839	101.083	351.409

2012 datos expandidos cuadro no. 181 (ts-ech-tab-181) fuente DANE número de viviendas, hogares y personas a nivel expandido Nota: Toda variable cuya frecuencia de ocurrencia en la población de referencia es inferior al 10%, tiene un error relativo superior al 5%

Tabla 347. Número de viviendas, hogares y personas a nivel expandido

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
423.217	428.890	434.486	439.993	445.409	450.645	455.678	460.454	464.967
cabecera	cabecera	cabecera	cabecera	cabecera	cabecera	cabecera	cabecera	cabecera
349.370	354.808	360.238	365.651	371.045	376.335	381.494	386.465	391.242
# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares
101,083	102.842,89 9	104.416,81 2	105.985,79 7	107.549,27 5	109.082,60 9	110.577,97 1	112.018,84 1	113.403,47 8
resto	resto	resto	resto	Resto	resto	resto	resto	resto
73.847	74.082	74.248	74.342	74.364	74.364	74.184	73.989	73.725
# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares	# de hogares
16.783,41	16.836,82	16.874,55	16.895,91	16.900,91	16.900,91	16.860,00	16.815,68	16.755,68

Si se mantienen las tendencias y proyecciones el número de hogares sería paralelo a la incorporación de vivienda, el cuadro siguiente indica la cifra para 8 años con un crecimiento aritmético de la población y el número de hogares.

Cabe señalar que la población está sujeta a cambios sociales, políticos, naturales, administrativos, etc., y se concluye que hay un acumulado un déficit de vivienda que se mantiene y es más representativo entre los estratos 1 y 2,

Tabla 348 Déficit acumulado de vivienda

FUENTE	# HOGARES 2012 FUENTE DANE	# VIVIENDAS DANE 2012	# P.O.T (2012- 2024)	DIFERENCIA
TOTAL	101,083	96,839	88,369	12,714

15.7. Tenencia De La Vivienda En Pasto

Tabla 349. Tenencia de la vivienda en Pasto

ESTRATO	PROPIA
Estrato 1	34.16%
Estrato 2	53.24%
Estrato 3	58.19%
Estrato 4	72.53%
Estrato 5	80.77%
Total Hogares	54.14%

Fuente: anuario estadístico 2009

Tabla 350 TENENCIA DE LA VIVIENDA EN PASTO

ESTRATO	PROPIA	ARRENDADA	ANTICRESADA	FAMILIAR	OTROS
Estrato 1	34.16%	40.37%	19.25%	5.59%	0.62%
Estrato 2	53.24%	28.24%	10,00%	8,53%	0.00%
Estrato 3	58.19%	29.62%	7,32%	4.88%	0.00%
Estrato 4	72.53%	16.48%	4,40%	49%	1.10%
Estrato 5	80.77%	11.54%	0,00%	7.69%	0.00%
Total Hogares	54.14%	29.17%	9,94%	6.52%	0.22%

FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO 2008-2009.

La tendencia y déficit de la vivienda en la ciudad de san Juan de Pasto está más dispuesta entre los estratos 2 y 3 y en menor grado la vivienda de los estratos 5 y 6 lo cual determina que existe una gran cantidad de hogares que habitan en condiciones de arrendamiento y anticresis. Además es importante resaltar que en los estratos 1 y 2 son los que más presentan esta particularidad los cuales poseen capacidad de pago; en promedio el arriendo oscila entre 7,000 y 10,000 \$ por mts2 para el estrato 1,2 sobre la unidad mínima de vivienda, en anticresis

entre 20 y 30 salarios mínimos vigentes sobre la unidad mínima de vivienda estos precios se sujetan a la ubicación y confort de la vivienda.

Tabla 351. Precios y confort espacial en vivienda y apartamentos 2012

CUADRO DE PRECIOS Y CONFORT ESPACIAL VIVIENDA Y APARTAMENTOS 2012 INVIPASTO						
TIPO	UBICACIÓN	M2	ESTRATO	VALOR	M2 CONSTRUIDO	ESTÁNDAR DE CONFORT POR HABITANTE
Tipo cuarto rentado	12 de octubre	9,00	Pobreza 8%	60.000,00	6,666	2,36
Tipo cuarto rentado	Villa flor	16,00	Pobreza 8%	100.000,00	6.250,00	4,21
Tipo cuarto rentado	Sendoya	21,00	Pobreza 8%	160.000,00	7.619,05	5,53
Apartamento	Lorenzo y betania	36,00	1	36.000.000,00	1.000.000,00	9,47
Apartamento	Panorámico	38,00	1	38.000.000,00	1.000.000,00	10,00
Apartamento	Floresta y sindagua	40,00	1	41.265.000,00	1.031.625,00	10,53
Apartamento	Tescual	40,00	1	41.265.000,00	1.031.625,00	10,53
Casa de 1 piso	Las mercedes	72,00	2	60.000.000,00	833.333,33	18,95
Casa de 1 piso	Sendoya	98,00	2	100.000.000,00	1.020.408,16	25,79
Casa 1 piso	Miraflores	72,00	2	60.000.000,00	833.333,33	18,95
Casa 2 pisos	Atahualpa	168,00	3	120.000.000,00	714.285,71	22,11
Casa de 2 pisos	Colon	42,00	1	35.000.000,00	833.333,33	11,05
Apartamento	Mijitayo alto	52,00	3	52.000.000,00	1.000.000,00	13,68
Apartamento	Santa Mónica	59,00	3	69.000.000,00	1.169.491,53	15,53
Apartamento	Rosales de Anganoy	62,00	2	59.300.000,00	956.451,61	16,32
Apartamento	Versalles	69,00	4	121.800.000,00	1.765.217,39	18,16
Apartamento	Las Américas	86,00	4	125.000.000,00	1.453.488,37	22,63
Apartamento	Las Américas	146,00	4	231.200.000	1.583.561,64	38,42
Apartamento	Unicentro	94,00	5	194.000.000,00	2.063.829,79	24,74
Apartamento	Mari luz	61,00	3	83000000	1.360.655,74	16,05
Apartamento	Las margaritas	87,00	4	142.000.000,00	1.632.183,91	22,89
Apartamento	Mari luz II	40,00	3	50.000.000,00	1.250.000,00	10,53
Apartamento	Mijitayo	46,00	3	57.900.000	1.258.695,65	12,11
Apartamento dúplex	Mora surco	122,00	4	175.000.000	1.434.426,23	32,11
Apartamento dúplex	Valle de atriz	160,00	4	320.000.000	2.000.000,00	42,11
Casa	Morasurco	170,00	5	350000000	2.058.823,53	44,74
Casa	Morasurco	168,00	5	330.000.000	1.964.285,71	44,21

Fuente: Invipasto

15.7.1. Cuadro de precios y confort espacial vivienda y apartamentos fuente POT 2012

CUADRO DE LA TENENCIA DE LA VIVIENDA			
AREA # 52001199		NARIÑO_PASTO_CABECERA	
Categorías	Casos	%	Acumulado %
Arriendo pagando	32,855	41	41
Vivienda propia	37,270	46	87
Vive sin pago alguno	3,207	4	91
Vive o tenencia o posesión	581	1	92
Vive en otra situación	6,052	8	100

Sin información	342	0	100
Total	80,307	100	100
AREA # 52001499 NARIÑO_PASTO CENTRO POBLADO			
Arriendo pagando	2,216	23	23
Vivienda propia	5,877	60	83
Vive sin pago alguno	1,123	11	94
Vive o tenencia o posesión	187	2	96
Vive en otra situación	359	4	100
Sin información	13	0	100
Total	9,774	100	100
AREA # 52001499 NARIÑO_PASTO_RURAL DISPERSO			
Arriendo pagando	453	7	7
Vivienda propia	4,387	70	77
Vive sin pago alguno	1214	19	96
Vive o tenencia o posesión	48	1	97
Vive en otra situación	175	3	100
Sin información	6	0	100
Total	6,283	100	100
AREA # 52001 NARIÑO_PASTO TOTAL			
Arriendo pagando	35,525	37	37
Vivienda propia	47,533	49	86
Vive sin pago alguno	5,544	6	92
Vive o tenencia o posesión	816	1	93
Vive en otra situación	6,585	7	100
Sin información	361	0	100
Total	96,364	100	100

Fuente:

La tenencia de la vivienda es un fenómeno directo del poder adquisitivo para gestionar el inmueble el cual se sujeta al modelo económico del contexto local, según los indicadores del DANE nos demuestran que los casos de arrendamiento están asentados en la cabecera del municipio con 41% lo cual comprende que es un gran volumen de población con déficit de vivienda respecto al 46% que posee vivienda, este uno a uno también nos indica que existe un porcentaje económico que se genera de la renta. Respecto a la tenencia de vivienda en el total del municipio de Pasto la categoría de vivienda propia corresponde al 49 %pero esta es superada por otros tópicos como Arriendo pagando, Vive sin pago alguno, Vive en otra situación suma el 50 % más él Vive o tenencia o posesión1% con estos datos alcanzaría más de la mitad la población con déficit de vivienda.

15.7.2. Demanda insatisfecha de vivienda de interés social

AÑO	VIVIENDA TOTAL UNIDADES	VARIACIÓN %	VIVIENDA DIFERENTE A VIS UNIDADES	VARIACIÓN %	VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL UNIDADES	VARIACIÓN %
1999	634	0	533	0	101	0
2000	2130	235,96	1403	163,23	727	619,8
2001	1001	-53	506	-63,93	495	-31,91
2002	1746	74,43	1098	117	648	30,91

2003	1329	-23,88	731	-33,42	598	-7,72
2004	1575	18,51	732	0,14	843	40,97
2005	1203	-23,62	904	23,5	299	-64,57
2006	1290	7,23	783	-13,83	507	69,57
2007	2128	64,96	1617	106,51	511	0,79
2008	1486	-30,17	1348	-16,64	138	-72,99
2009	1954	31,49	984	-27	970	602,9

Fuente:

Es importante anotar que para el 2013 la ley dispuso mecanismo de crédito para compra de vivienda nueva en Pasto y se registra para el 2013/. 4,000 afiliados al fondo nacional del ahorro conformado por los estratos 1 medio y 2 los cuales están en condición de arriendo y anticresis.

15.7.3. Irregularidad de crecimiento de la vivienda en el perímetro suburbano de la ciudad

DENSIDAD AREA URBANA PASTO - 2012				
COMUNAS	AREA/Has	POBLACIÓN	Densidad hab/Ha	Número de hogares
Comuna 1	122,4	26.302	215	999,476
Comuna 2	103,2	27.408	266	1041,504
Comuna 3	101,6	42.506	419	1615,228
Comuna 4	100,4	37.918	378	1440,884
Comuna 5	213,2	43.910	206	1668,58
Comuna 6	178,8	44.406	248	1687,428
Comuna 7	104,7	14.064	134	534,432
Comuna 8	110,2	27.379	248	1040,402
Comuna 9	391,4	25.522	65	969,836
Comuna 10	109,1	30.079	276	1143,002
Comuna 11	92,9	16.348	176	621,224
Comuna 12	197,8	13.528	68	514,064
Total	1825,6	349.370	191 hab/Ha	13276,06

Fuente: POT con base en SIG Y DANE

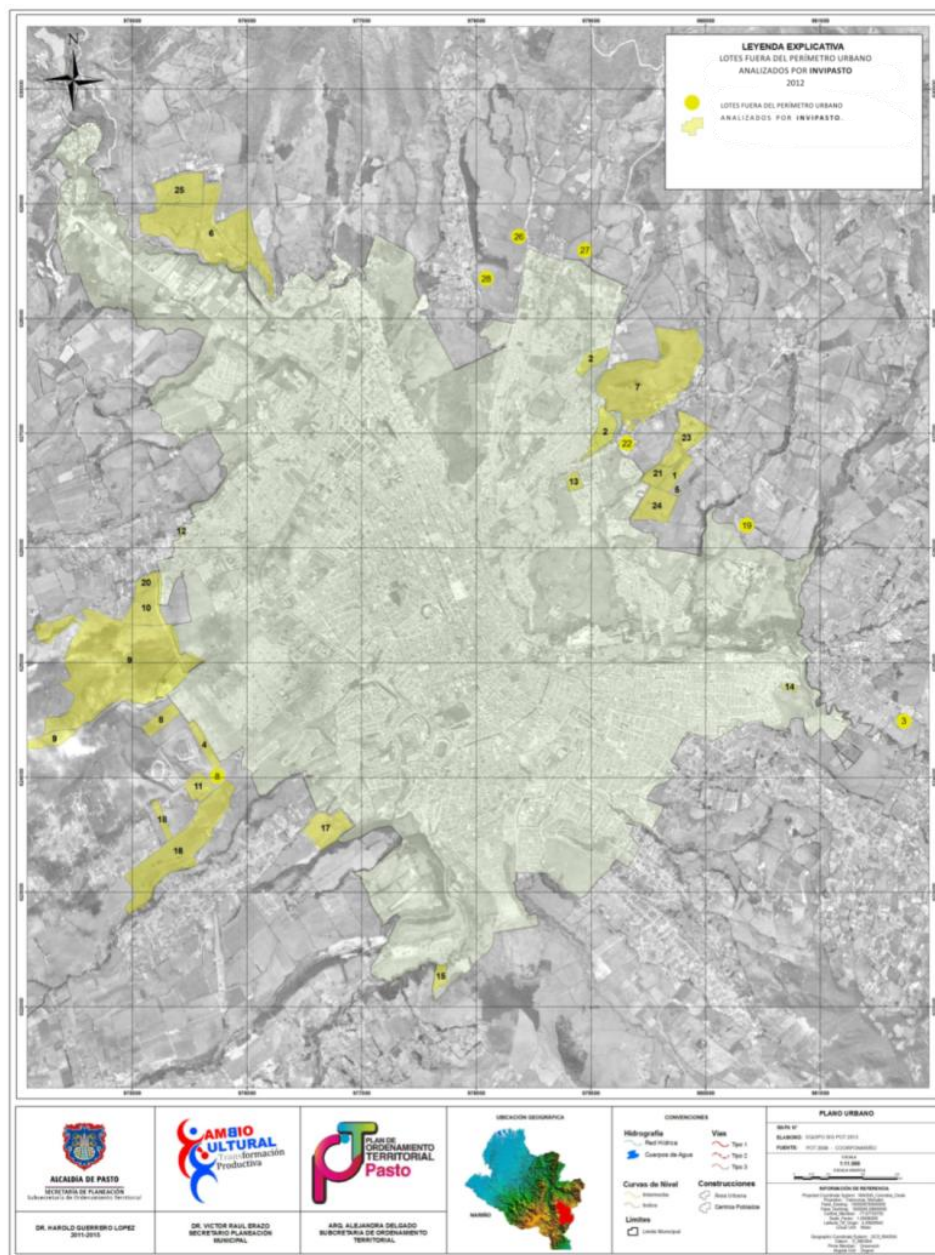
En la actualidad es una característica predominante la informalidad de la construcción como progresión visible en la vivienda de los barrios populares y perímetro suburbano que suma un aproximado de 10 % del incremento de las nuevas viviendas contadas por el DANE como dato expandido suma 96,839 viviendas totales en la cabecera urbana y suburbana de la ciudad para los últimos 10 años se han producido 8,000 nuevas habitaciones para este indicador se especifica que el fenómeno se ajusta a la falta de control urbano y la debilidad institucional predominado crecimiento espontaneo respecto a la área construida legalizada versus la no legalizada.



15.7.4. Lotes y precios fuera del perímetro suburbano fuente Invipasto

Un síntoma visible en el proceso de la accesibilidad a la vivienda social es el costo elevado del suelo urbanizable y la especulación que se ejerce sobre los predios que poseen viabilidad para la puesta de la vivienda, para uno casos propiciando la especulación inmobiliaria y en otros asintiendo a la urbanización ilegal caracterizados en zonas de riesgo afectada por socavones, deslizamientos, para otros casos en áreas de protección ambiental.

Plano 186. Lotes y vacíos urbanos de la ciudad de San Juan de Pasto



Fuente: SIG – POT 2014 – 2027

Tabla 352. Precios desuelo area del borde suburbano

N°	LOCALIZACIÓN	VALOR DEL METRO CUADRADO
1	BARRIO SINDAGUA	75.000,00
2	SALIDA AL NORTE	70.000,00
3	BUEAQUILLO, BUESAQUILLO	70.000,00
4	MIJITAYO ALTO	70.000,00
5	SINDAGUA	80.000,00
6	PINASACO	70.000,00
7	LA MARTINICA BAJO	75.000,00
8	VILLA DE LOS RIOS	70.000,00
9	MIJITAYO ALTO	80.000,00
10	MIJITAYO	70.000,00
11	UDRA	70.000,00
12	ANGANÓY	80.000,00
13	SALIDA BUESACO	70.000,00
14	ESTRELLA ORIENTE	60.000,00
15	CRISTALES	50.000,00
16	LAS PALMAS	600.000,00
17	VIA JONGOVITO	100.000,00
18	UDRA	75.000,00
19	LA JOSEFINA	70.000,00
20	"CAM" ANGANÓY	100.000,00
21	LAS ORQUÍDEAS	70.000,00
22	SINDAGUA	70.000,00
23	SINDAGUA, ORQUÍDEAS	70.000,00
24	LAS ORQUÍDEAS	90.000,00
25	PINASACO	80.000,00
26	ARANDA	60.000,00
27	ARANDA	60.000,00
28	TESCUAL	100.000,00

Fuente: INVIPASTO

15.8. Lotes y vacíos urbanos de la ciudad de San Juan de Pasto

Dentro del casco urbano de la ciudad de San Juan de Pasto existen áreas y lotes vacíos los cuales en gran parte están inutilizados para unos casos con incompatibilidad de uso de suelos o infraestructura inadecuada o en su defecto lotes y espacios sin ningún uso, el total suma más de 63 hectáreas aproximadamente. Pasto posee limitaciones respecto a la disposición de suelo para la vivienda social y la de interés general, generar actuaciones urbanísticas para los lotes con características potenciales y aptas para la construcción para ello se puede aplicar en los siguientes mecanismos: habilitación de suelo urbanizable para vivienda, declaración de lotes de desarrollo prioritario de acuerdo a las herramientas de la ley 388, la Obligación los municipios y departamentos de presentar anualmente el inventario de los predios de

propiedad pública y privada, determinando proyectos potenciales en los cuales se considere la VIS y VIP.

Plano 187. Parqueaderos y lotes en el centro de la ciudad de San Juan de Pasto 2013



Fuente: SIG – POT 2014 - 2027

15.8.1. Vivienda Rural

La vivienda rural está distribuido en caseríos, veredas, y centros poblados, se puede definir físicamente la vivienda rural como un espacio destinado a la vida cotidiana sostenido con la forma de vida agraria.

La distribución de la vivienda se caracteriza con una planta libre multifuncional prevista para dormitorios, espacios comunes como la cocina el nicho más importante de la casa ya que integra el núcleo familiar en torno al fogón para unos casos y el comedor, otros espacios cubiertos como bodegas relacionadas al trabajo, corredores y espacios exteriores. El baño es un espacio exterior a la casa y está unido con la zona de lavado de ropas. La casa campesina es amplia y regularme es de forma rectangular, algunas con dos caras o fachadas.

Tabla 353. Indicador de vivienda rural repartida en estratos socioeconómicos

Fuente: DANE

ESTRATO	CATEGORÍA	No Viviendas	% VIVIENDAS
1	Bajo – Bajo	4.978	81.58%
2	Bajo	574	9.41%
3	Medio – Bajo	376	6.17%
4	Medio	127	2.08%
5	Medio – Alto	37	0.60%
6	Alto	10	0.16%
TOTAL		6.102	100%

15.8.2. Las casas de hacienda

Poseen un alto valor arquitectónico el modelo fue exportado a América durante la época colonial y está implantada en fincas y haciendas, se conservan algunos prototipos como la casona de la hacienda Villa Julia entre otras en el centro poblado de Cujacal.

15.8.2.1. Déficit cuantitativo de vivienda rural

Tabla 354. Déficit Cuantitativo De Vivienda - Por Estratos Área. Rural Municipio De Pasto

DEFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA - POR ESTRATOS AREA. RURAL MUNICIPIO DE PASTO					
ESTRATO	VIVIENDAS	%	HABITANTES	HOGARES	DEFICIT
ESTRATO 1	8.105	41	30.298	7769	(336)
ESTRATO 2	11.476	58	42.861	10990	(486)
ESTRATO 3	189	1	739	189	
ESTRATO 4	18	0			
ESTRATO 5	52	0			
ESTRATO 6	1	0			
TOTAL	19.841	100	73.898	18.948	(822)

Fuente DANE Proyecciones de Población Municipales por Área. Información suministrada por CEDENAR S.A. E.S.P. a Diciembre de 2012

El déficit cuantitativo de la vivienda rural en el municipio de Pasto está determinado en más de 822 unidades repartidas en todo la area rural de los 17 corregimientos, el déficit cualitativo es superior respecto a la disponibilidad de saneamiento básico y calidad habitacional la población más afectada está entre los estratos uno y dos.

Tabla 355. Proyectos ejecutados vivienda rural subsidio Banco Agrario Municipio de Pasto

RADICACION	ACTA	VIGENCIA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO SOL	HOGARES	SUBSIDIO ADJUDICADO
1701071270	233	2003	NARIÑO	PASTO	CABECERA MUNICIPAL	A	61	191.937.833,87
0901050323	269	2004	NARIÑO	PASTO	FEDEPAPA PASTO CULTIVADORES DE PAZ	A	60	257.760.000,00
0901051324	269	2004	NARIÑO	PASTO	FEDEPAPA PASTO HOGARES PRODUCTIVOS	B	52	297.856.000,00
3241031560	364	2008	NARIÑO	PASTO	DESPLAZADOS SECTOR RURAL PASTO	B	30	196.289.000,00
3221042562	364	2008	NARIÑO	PASTO	FEDEPAPA PASTO HOGARES DE PAZ 2	B	30	221.187.000,00
3221040561	364	2008	NARIÑO	PASTO	FEDEPAPA PASTO HOGARES DE PAZ 1	B	58	427.628.200,00

Fuente: Banco Agrario

En la actualidad las cabeceras suburbanas del municipio has sufrido un fenómeno de "conurbación" para algunos centros como la cabecera del corregimiento de Catambuco el cual es un área apetecida para el uso industrial, y otros usos de alto impacto.

San Fernando, Buesaquillo, Jonjovito, Mapachico, Jamondino, de igual forma son afectados por el crecimiento urbano y la presión habitacional sobre, vías, , ejes, sendas y caminos. La morfología expuesta en barrios característicos de arquitectura popular visible en los sectores de Cánchala, san Fernando, Anganoy, San Juan, Mocondino, Jamondino el Rosario.

Respecto a la vivienda rural y su conformación agrícola microfundita se dispone fragmentariamente en condiciones precarias y por lo general carecen de saneamiento básico para los estratos uno y dos, para el déficit cuantitativo la mayor problemática de accesibilidad a la unidad habitacional en sitio propio es la falta de titulación de propiedad lo cual ha dificultado que la población pueda acceder a los beneficios estatales. Para el año del 2013 se han priorizado 110 viviendas rurales nuevas en el municipio.