

Plan de Uso y Gestión del Suelo (P.U.G.S) Cantón Pablo Sexto

2021 - 2033

Componente
estructurante

Índice de contenidos

1	COMPONENTE ESTRUCTURANTE	2			
1.1	Objetivos	3			
1.1.1	Objetivo general	3			
1.1.2	Objetivos específicos.....	3			
1.2	Principios rectores del ordenamiento territorial.....	3			
1.2.1	Principios derivados de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS)	5			
1.2.2	<i>Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos</i>	7			
1.3	Estructura urbano rural	9			
1.3.1	Proceso histórico del poblamiento del cantón Pablo Sexto....	11			
1.3.2	Sistema de asentamientos humanos	13			
1.3.3	Estructura urbano-rural.....	15			
1.3.4	Población actual y futura	19			
1.3.5	Densidad poblacional de las áreas urbanas.....	21			
1.3.6	Distribución y jerarquía de los asentamientos humanos.....	27			
1.4	Morfología natural y estructura ecológica principal del cantón y de las áreas urbanas	29			
1.4.1	Topografía	31			
1.4.2	Áreas protegidas.....	41			
1.5	Morfología construida	48			
1.5.1	Estructura predial del cantón Pablo Sexto	50			
1.5.2	Estructura predial de la comunidad El Rosario.....	58			
1.5.3	Edificabilidad y características de ocupación actual del cantón Pablo Sexto	66			
1.5.4	Edificabilidad y características de ocupación actual de la comunidad El Rosario	70			
1.5.5	Edificabilidad y características de ocupación actual de las comunidades rurales	72			
1.6	Nivel de ocupación actual	74			
1.6.1	Nivel de ocupación de la cabecera cantonal de Pablo Sexto	76			

1.6.2 Nivel de ocupación de la comunidad El Rosario	84	1.9.3 Límite urbano propuesto para la comunidad El Rosario	167
1.7 Estructura funcional urbana y rural		1.10 Subclasificación del suelo.....	171
¡Error! Marcador no definido.		1.10.1 Subclasificación del suelo urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto	173
1.7.1 Usos de suelo.....	92	1.10.2 Subclasificación del suelo urbano de la comunidad El Rosario	175
1.7.2 Movilidad.....	94	1.10.3 Subclasificación del suelo rural	177
1.8 Sistemas públicos de soporte.....	114	1.11 Síntesis del Componente Estructurante.....	180
1.8.1 Equipamiento de la cabecera cantonal de Pablo Sexto.....	116	1.12 Análisis FODA	186
1.8.2 Equipamiento de la comunidad El Rosario	133	1.12.1 FORTALEZAS	186
1.8.3 Equipamiento de comunidades rurales	144	1.12.2 OPORTUNIDADES.....	187
1.8.4 Cobertura de servicios básicos en la cabecera cantonal	150	1.12.3 DEBILIDADES.....	187
1.8.5 Cobertura de servicios básicos en la comunidad El Rosario	155	1.12.4 AMENAZAS	188
1.9 Clasificación del suelo	159		
1.9.1 Criterios de delimitación establecidos en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo y la Norma Técnica de Contenidos Mínimos de PUGS.....	161		
1.9.2 Límite urbano propuesto para la cabecera cantonal de Pablo Sexto.....	162		

1 COMPONENTE ESTRUCTURANTE

Este componente articula las disposiciones del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonal de Pablo Sexto con las determinantes urbanísticas para definir el aprovechamiento y ocupación del suelo urbano y rural del cantón. Según el Art. 10 de la *Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos*, los Planes de Uso y Gestión del Suelo (en adelante PUGS) mantendrán siempre una relación directa con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (en adelante PDOT) y apoyarán las definiciones establecidas a nivel provincial y parroquial, en cuya formulación deberán sujetarse a los lineamientos de los entes rectores como: Servicios Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre otros.

Una de las diferencias entre el PDOT y el PUGS es la escala de planeamiento, mientras en el PDOT el análisis y los mapas temáticos de los componentes territoriales tienen una

escala máxima de 1:50.000, en el PUGS se amplía el nivel de detalle a una escala máxima de 1:5.000, tanto en suelo urbano como en suelo rural; sin embargo, la *Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos* permite mantener una escala máxima de 1:50.000 para el suelo rural, y detallar a escala 1:5.000 en suelo urbano, esto debido a la realidad de varios municipios que aún no cuentan con cartografía detallada de toda el área cantonal.

El Art. 29 de *Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos* (en adelante *Norma Técnica de Contenidos Mínimos de PUGS*) apunta lo siguiente:

“(…) En el componente urbanístico se determinará el uso y edificabilidad del suelo de acuerdo con su clasificación y

subclasificación, con una escala máxima de 1:5.000. La escala de definición de los PIT corresponderá hasta 1: 5.000 para los pertenecientes a la clasificación del suelo urbana y hasta 1:50.000 para los pertenecientes a la clasificación del suelo rural.”

Por lo tanto, el PUGS instrumentaliza el *Modelo Territorial Deseado* y desagregan las *Categorías de Ordenación Territorial (COT)* establecidas en el PDOT, mediante instrumentos de gestión que profundicen su alcance respecto al uso y gestión del suelo urbano y rural. El componente estructurante tendrá una vigencia de 12 años, por tanto, todos los contenidos que lo conforman no podrán modificarse durante este periodo (por ningún plan complementario, ni por cualquier ordenanza de menor jerarquía), dado que constituyen la estructura general del plan y garantiza el cumplimiento de los objetivos de largo plazo, estipulados en el PDOT.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Diagnosticar la realidad actual de la estructura urbano-rural del cantón para clasificar y subclasificar el suelo.

1.1.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la estructura urbano-rural actual
- Clasificar el suelo en urbano y rural a través de la redefinición de los límites urbanos de cabecera cantonal y otros asentamientos humanos
- Subclasificar el suelo urbano en función de su nivel de consolidación, de valores paisajísticos, ambientales y patrimoniales.
- Subclasificar del suelo rural en función de las categorías de ordenación territorial del PDOT y sus características actuales a mayor escala.

1.2 Principios rectores del ordenamiento territorial

En los procesos de planificación para el uso y gestión del suelo, los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos deberán observar de manera obligatoria las siguientes directrices como instrumentos para el ordenamiento territorial:

- Las disposiciones que establece la Constitución de la República del

- Ecuador y el marco legal vigente relacionado;
- Instrumentos generados en el marco de los compromisos internacionales (Objetivos de Desarrollo Sostenible, Acuerdo de París, Contribuciones Nacionalmente Determinadas, Comunicaciones Nacionales de Cambio Climático);
 - El Plan Nacional de Desarrollo y su Estrategia Territorial Nacional, así como las políticas, directrices, lineamientos y metas definidos por otros instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, según corresponda.
 - Los instrumentos de planificación para la gestión del riesgo de desastres como el Plan Nacional para la Reducción del Riesgos de Desastres, el Plan Nacional de Respuesta y la Estrategia Nacional de Recuperación y Reconstrucción;
 - Las resoluciones, normativas o acuerdos expedidos por el Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo, el Consejo Nacional de Competencias, Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, Comité Interinstitucional del Mar y Consejo de Planificación de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica, según corresponda;
 - La articulación obligatoria entre niveles de gobierno respecto a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial provinciales, cantonales y parroquiales rurales inscritos y circunvecinos;
 - La articulación obligatoria con la política pública sectorial emitida por los entes rectores del gobierno central que inciden en la gestión integral del territorio identificado en el PDOT;
 - Las políticas públicas de protección de derechos definidas en las Agendas Nacionales de Igualdad y los Consejos Cantonales de Protección de Derechos;
 - El ejercicio del derecho de participación ciudadana, a través de las instancias y mecanismos determinados en la Constitución y las leyes vigentes; y,
 - La adopción del enfoque de amenazas, riesgos naturales y

cambio climático, en el PDOT y PUGS.

1.2.1 Principios derivados de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS)

La LOOTUGS tiene por objeto fijar los principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural en las circunscripciones municipales de todo el país. Este instrumento de planeamiento ha de promover el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio, crear las condiciones para garantizar el derecho a la ciudad, al hábitat seguro y saludable y a la vivienda adecuada y digna. Considera la función social y ambiental de la propiedad e impulsa un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas, en concordancia con las competencias de los diferentes niveles de gobierno.

Se cita textualmente los fines de la LOOTUGS detallados en el Art. 3:

- a) Orientar las políticas públicas relativas al ordenamiento territorial, desarrollo urbano, y a la vivienda adecuada y digna; promover un uso eficiente, equitativo, racional y

equilibrado del suelo urbano y rural a través de la definición de principios, directrices y lineamientos, y generar un hábitat seguro y saludable en todo el territorio.

- b) Definir mecanismos y herramientas para la gestión de la competencia de ordenamiento territorial de los diferentes niveles de gobierno, generar articulación entre los instrumentos de planificación y propiciar la correspondencia con los objetivos de desarrollo.
- c) Establecer mecanismos e instrumentos técnicos que permitan el ejercicio de las competencias de uso y gestión del suelo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos y del Estado en general, dirigidos a fomentar y fortalecer la autonomía, desconcentración y descentralización.
- d) Promover el eficiente, equitativo, racional y equilibrado aprovechamiento del suelo rural y

- urbano para consolidar un hábitat seguro y saludable en el territorio nacional, así como un sistema de asentamientos humanos policéntrico, articulado, complementario y ambientalmente sustentable.
- e) Establecer mecanismos que permitan disponer del suelo urbanizado necesario para garantizar el acceso de la población a una vivienda adecuada y digna, mediante la promoción de actuaciones coordinadas entre los poderes públicos, las organizaciones sociales y el sector privado.
- f) Definir parámetros de calidad urbana en relación con el espacio público, las infraestructuras y la prestación de servicios básicos de las ciudades, en función de la densidad edificatoria y las particularidades geográficas y culturales existentes.
- g) Racionalizar el crecimiento urbano de las ciudades para proteger los valores paisajísticos, patrimoniales y naturales del territorio que permitan un desarrollo integral del ser humano.
- h) Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a un ambiente sano, mediante un proceso de planificación del territorio que permita la identificación de los valores y potencialidades del suelo para lograr un desarrollo sustentable que aproveche de manera eficiente los recursos existentes.
- i) Homologar a nivel nacional los conceptos e instrumentos relativos a ordenamiento territorial, planeamiento urbanístico y gestión del suelo, ¡de acuerdo con las competencias de cada nivel de gobierno; incrementar la eficacia de la gestión pública en el ámbito del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y gestión del suelo; y brindar seguridad jurídica a las actuaciones públicas y privadas sobre el territorio.
- j) Propiciar los mecanismos que permitan la participación de la

sociedad en los beneficios económicos, derivados de las acciones y decisiones públicas en el territorio y el desarrollo urbano en general.

- k) Establecer un sistema institucional que permita la generación y el acceso a la información, la regulación, el control y la sanción en los procesos de ordenamiento territorial, urbanístico y de gestión del suelo, garantizando el cumplimiento de la ley y la correcta articulación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los diferentes niveles de gobierno.

1.2.2 Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos

En base a lo establecido por esta Norma Técnica se desarrolla el índice de contenidos para la elaboración del PUGS del cantón Pablo Sexto, por lo tanto, se citan

textualmente los contenidos mínimos necesarios a desarrollar en el componente estructurante de todo Plan de Uso y Gestión del Suelo, según el Art. 18 de dicho documento:

- a) Propuesta de ajuste de límites urbanos de la cabecera cantonal y de las cabeceras parroquiales;
- b) Clasificación del suelo (urbano - rural del reajuste o la definición de los límites urbanos de cada uno de los asentamientos humanos concentrados, independiente de la asignación político administrativa de la parroquia como urbana o rural);
- c) Subclasificación del suelo ajustada, tomando como insumo la subclasificación previamente establecida en el PDOT;
- d) Localización y descripción de la capacidad de los sistemas públicos de soporte;
- e) Localización y descripción de las áreas de conservación ambientales, paisajísticas, patrimoniales, riesgos naturales-antrópicos, extractivas y productivas;

- f) Distribución general de las actividades de los Asentamientos Humanos: Productivas, Extractivas, de Conservación y de Servicios;
- g) Parámetros generales para la formulación de Planes Parciales en suelos rurales de expansión urbana o desarrollo de suelo urbano;
- h) Trama urbana y cartografía temática que contenga la clasificación y subclasificación del suelo de acuerdo con los enfoques planteados; y,
- i) Delimitación de playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, ajustándose dentro de la clasificación y subclasificación del suelo planteada.



1.3

ESTRUCTURA URBANO RURAL

1.3.1 Proceso histórico del poblamiento del cantón Pablo Sexto

La distribución espacial propia de los nativos amazónicos se caracterizó por la desconcentración de sus viviendas y la ocupación cíclica de las distintas áreas selváticas. Acorde con la disponibilidad de recursos del medio, el tiempo de vida útil de sus edificaciones dependía del desgaste de las fibras vegetales debido a un ambiente húmedo, entonces los indígenas iban a establecerse en otro punto; y, por lo tanto, para ellos la selva es de su propiedad, su condición nómada permitió pensar que este era un territorio desocupado con aparentes terrenos baldíos para someterse a políticas de poblamiento (Botasso 1993 citado en Ortiz, 2019).

Por otro lado, el auge de la cascarilla implicó la entrada al oriente de empresas vinculadas con Cuenca desde 1851 cuando inician las primeras exploraciones hacia la Amazonía aledaña, estas incursiones fueron lideradas por el franciscano Manuel Plaza (obispo de Cuenca) para identificar las posibilidades de evangelizar e incorporar el territorio del oriente azuayo (Ortiz, 2019). Para inicios del siglo XX las capacidades económicas y políticas acumuladas por Cuenca y sus élites permitieron promover un

conjunto de proyectos relacionados con el poblamiento y la extracción de recursos del este de la provincia, la promoción de estos proyectos expresaba la incorporación simbólica del territorio oriental al Azuay y al Ecuador; las misiones salesianas trabajaron estrechamente con las élites azuayas e incorporaron en términos de “Oriente Azuayo” para nominar un área de influencia política y económica (Esvertit 2001, citado en Ortiz 2019).

Los acuerdos entre Don Bosco y el gobierno ecuatoriano incluyeron el control de la colonización, a más de la evangelización y civilización de los habitantes originarios y su protección frente a los posibles abusos por parte de los nuevos pobladores en el suroriente (Cfr. Guerriero y Creamer 1997). Para los salesianos el que la comunidad shuar se estableciera en un área restringida respondió a la necesidad de asegurarles territorios frente al embate de la colonización, y para garantizar que las zonas desocupadas fueran habitadas por los migrantes que llegaban de la sierra centro y sur (Salazar 1986, citado en Ortiz 2019).

Cien años más tarde, entre 1960 y 1970 los pueblos del Azuay y Cañar viven en la extrema pobreza debido al minifundio, a la

falta de tierras, al alto crecimiento de la población, a la falta de fuentes de trabajo y la caída de la exportación de los sombreros de paja toquilla, una actividad que ocupaba a la mayoría de las familias azuayas. En ese contexto el Padre Isidoro Formaggio, sacerdote italiano de la comunidad salesiana, en sus recorridos de evangelización a los pobladores de la nacionalidad Shuar, toma como las tierras de lo que hoy es Pablo Sexto y Huamboya en los años 1965 (GAD Pablo Sexto 2015).

Este factor tuvo su inicio cuando la misión salesiana y el padre Isidoro Formaggio partieron de la ciudad de Cuenca hacia Pablo Sexto el 13 de septiembre de 1969. A los habitantes Shuar del lugar ordenó realizar trabajos de construcción de viviendas y chozas, para luego viajar a Roma con el fin de solicitar al Papa su autorización para bautizar a este lugar como Pablo Sexto, petición que fue concedida, quedando hasta el día de hoy con ese nombre.

En 1991 con Acuerdo N° 134, Pablo Sexto es elevado a categorías de parroquia, publicado en el Registro Oficial el 2 de enero de 1992, y finalmente, su fecha de cantonización es el 17 de octubre de 2001, mediante el Decreto de Ley No.2001-52

publicado en el Registro OFICIAL con N°. 149. (GAD Pablo Sexto, 2015).

Comunidad El Rosario

En 1974 varios miembros de familias azuayas decidieron explorar nuevos lugares cercanos a Pablo Sexto, es así como surge la comunidad El Rosario también conocida como octava cooperativa (GAD Pablo Sexto, 2015). Las duras condiciones climáticas y los largos trayectos que se debían recorrer propiciaron el retorno de algunos habitantes a su tierra natal, Azuay.

Dada las condiciones de este nuevo asentamiento, en los primeros años, los alimentos fueron proporcionados por el Centro de Reconversión Económica del Austro (CREA). Posteriormente, los habitantes al contar con cultivos propios pudieron producir sus provisiones, esta situación mejoraría en 1976, cuando el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) realizó la entrega de fincas posibilitando la creación de huertos familiares (GAD Pablo Sexto, 2006).

El crecimiento poblacional de El Rosario fue lento, sin embargo, las necesidades de sus habitantes motivaron la construcción de un camino que unía a la comunidad con el

asentamiento más cercano, Pablo Sexto. Asimismo, en los primeros años se fundó la primera escuela llamada “25 de diciembre” que fue dirigida por el profesor Franco Salinas. Finalmente, en los años 80 con la finalidad de mejorar las condiciones de sus habitantes, se construyó el primer sistema de agua (GAD Pablo Sexto, 2006).

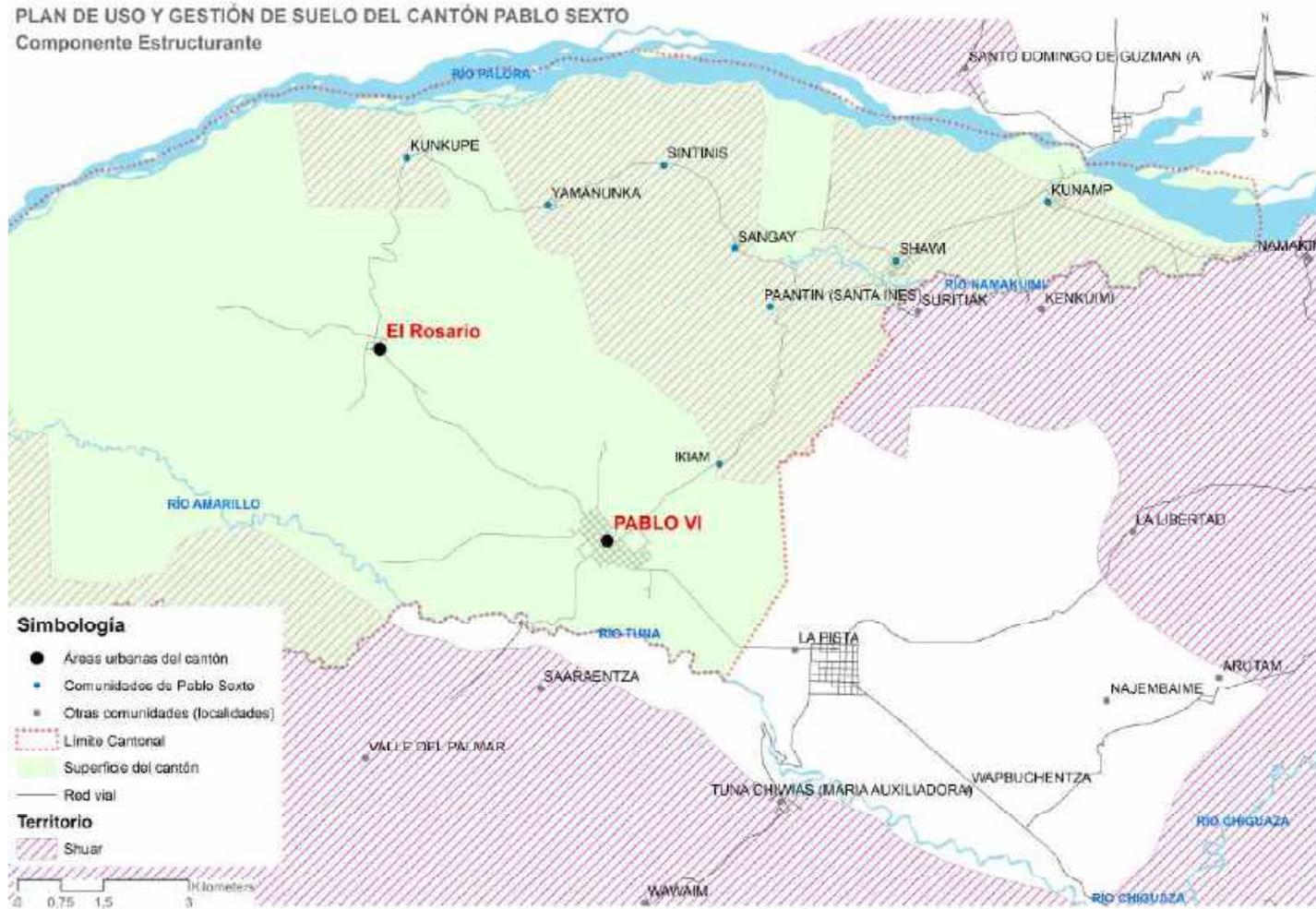
1.3.2 Sistema de asentamientos humanos

En 2020 el cantón Pablo Sexto tiene una población total de 2.902 habitantes¹ distribuidos en una superficie de 1.392,74 km²; su densidad poblacional es de 2,08 hab/km², densidad extremadamente baja con relación a la densidad poblacional del país² de 68,53 hab/km² al año 2020. Si se aplicara lo establecido en el Art. 22 del COOTAD con relación a la población mínima para la creación de nuevos cantones, es decir 50.000 habitantes de los cuales al menos 12000 deberán residir en la hipotética cabecera cantonal, Pablo Sexto no cumpliría estos requerimientos mínimos.

¹ Según la proyección de la población considerando una tasa de crecimiento anual del 4,76%.

² Calculado a partir de la proyección de la población del INEC a la fecha del 8/09/20 y una superficie de 256.370 km²

Figura 1: Mapa del sistema de asentamientos del cantón Pablo Sexto.



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

En la figura 1 se observa la distribución de los asentamientos, la red vial que enlaza las comunidades, e inclusive, se reconoce que gracias a este sistema vial las comunidades de Suritiak y Kenkuimi, pertenecientes al cantón Huamboya, tienen acceso a la cabecera cantonal. Además, se evidencia espacialmente el efecto del proceso colonizador, ya que alrededor de los asentamientos de Pablo Sexto, El Rosario y Huamboya la tenencia del suelo es privada y a sus alrededores el suelo indígena comunitario remanente, que ha ido perdiendo territorio con la colonización.

1.3.3 Estructura urbano-rural

En el cantón existen dos núcleos urbanos, la cabecera cantonal con 150 ha y la comunidad El Rosario con 92.76 ha. Cabe recordar que en Ecuador tanto las cabeceras cantonales como las cabeceras de parroquias rurales corresponden a suelo urbano; sin embargo, la comunidad El Rosario no tiene esta categoría de cabecera porque el cantón Pablo Sexto carece de parroquias rurales, resultando contradictorio a la ley ecuatoriana y a la estructura político administrativa establecida en la Constitución de 2008. Los asentamientos humanos rurales corresponden a las comunidades shuaras que

se asientan en las riberas de los ríos Palora y Namakim, ya que los principales recursos alimenticios se ubican al largo de la red hídrica en donde están los terrenos fértiles para el cultivo. Cabe recordar que la apertura de vías ha creado gran dependencia de la población indígena hacia los centros urbanos y hacia la población mestiza.

En relación a la superficie urbano-rural apenas el 0.17 % del territorio corresponde a suelo urbano y está conformado por la cabecera cantonal y por la comunidad El Rosario. El 99,93 % restante atañe a suelo rural, de este suelo el 85,96 % está ocupado por el Parque Nacional Sangay, el 7,75 % corresponde a suelo comunitario del sector indígena Shuar y el 6.29 % es suelo privado rural aprovechado por población mestiza de Pablo Sexto y El Rosario.

Cuadro 1: Superficie actual del suelo urbano y rural

Suelo	Superficie	
	Ha	%
Urbano	242.76	0.17
Rural	13684.64	99.83
Total	139274.67	100

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: Cartografía oficial facilitada por la Municipalidad

Cuadro 2: Superficie actual del suelo urbano

Zona urbana	Ha	%
Cabecera cantonal de Pablo Sexto	150,00	61,79
El Rosario	92,76	38,21
Total	242,76	100

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: (GAD de Pablo Sexto, 2007) - Plan Participativo y de Ordenamiento Territorial de Pablo Sexto 2004 / Ordenanza del Plan de Ordenamiento Territorial de la comunidad de El Rosario 2007

Cuadro 3: Superficie actual del suelo rural

Territorios	Km2	%
Parque Nacional Sangay	119508,79	85,96
Comunidades Shuar	10780,00	7,75
Suelo rural privado de tenencia mestiza	8743,12	6,29
Total	139031,91	100

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: Cartografía oficial facilitada por la Municipalidad

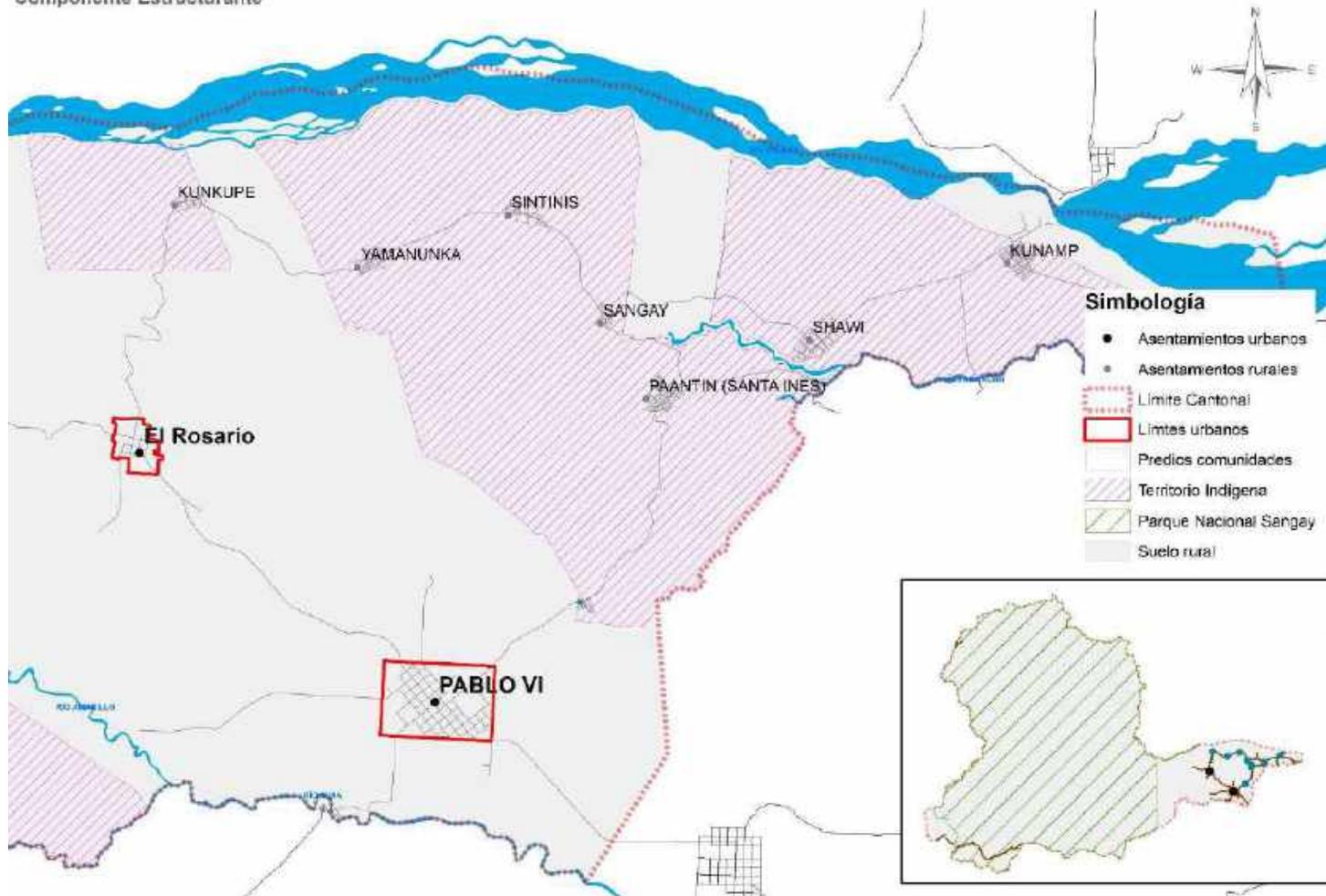
Para el cálculo de la superficie de suelo urbano de la comunidad El Rosario se ha considerado el límite urbano establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial de El Rosario elaborado en 2006. El límite en su zona norte está dado por la línea imaginaria equidistante a 12 metros de la ribera del río Aserrió que corresponde al margen de protección del río. Sin embargo, según la información municipal del catastro proporcionada en el año en curso se ha identificado que este río toma un

trayecto diferente al que se utilizó para la delimitación del límite actual (figura 3).

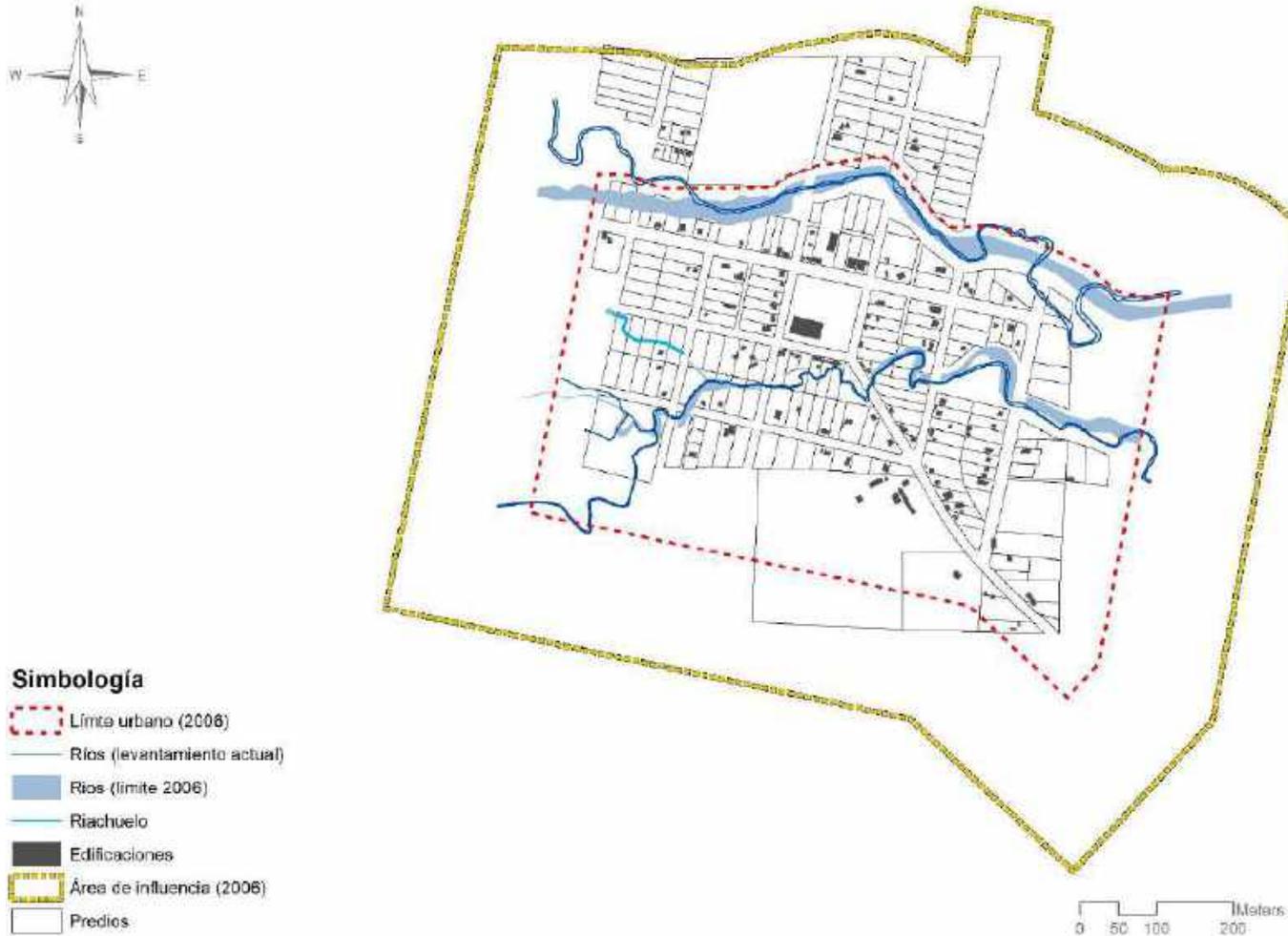
Con estos antecedentes, para el análisis de los siguientes apartados se considerará la nueva información levantada (hidrografía), ya que de esto dependerá el análisis de áreas de protección, zonas vulnerables, viviendas emplazadas en zonas de protección, entre otros. Con respecto a la delimitación del área de estudio se considerará el límite señalado en la figura 3 de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza del Plan de Ordenamiento Territorial de la comunidad de El Rosario, aprobada en 2007. Además, se considerará su área de influencia inmediata que surge a manera de un anillo equidistante que bordea al límite urbano a 160 metros de distancia.

Figura 2: Mapa de la estructura urbano- rural del cantón Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 3: Conxtraste de la red hidrográfica 2006-2020.**PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO**
Componente Estructurante

Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

1.3.4 Población actual y futura

1.3.4.1 Población actual

El censo realizado por el equipo consultor se desarrolla entre el 2 de julio al 14 de agosto y se registra un total de 627 encuestas (cuadro 4), de las cuales 132 no se obtiene información debido a la ausencia de los habitantes en sus viviendas, el principal motivo es la migración en el contexto de epidemia por COVID-19. Esta situación condiciona los datos de población total porque se obtiene solo el 78,95% de respuestas de las viviendas censadas. Por ello se utiliza paralelamente la proyección de la población proyectada para el año 2020 (cuadro 4).

1.3.4.1 Proyección de la población

Se identifica que la tasa de crecimiento cantonal es del 4,76 %. Dicha tasa de crecimiento se calcula mediante la siguiente formula:

$$T = \left[\left(\frac{Pf}{Po} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] \times 100$$

En donde:

T= Tasa de crecimiento promedio anual.

Pf= Población de fin de período (2010).

Po= Población del año base (2001).

n= Número de años entre los dos períodos.

Cuadro 4: Población según censo 2020 elaborado por el equipo consultor

	Población censada	Número de casas censadas		
		Presentes	Ausentes	Total
Pablo Sexto	1060	270	87	357
El Rosario	238	60	8	68
Kunamp	115	19	2	21
Shawi	165	37	5	42
Yamanunka	123	24	2	26
Sintinis	125	28	3	31
Paantín (Santa Inés)	141	28	13	41
Sangay	38	9	5	14
Kunkup	37	10	2	12
Ikiam	40	10	5	15
Total	2082	495	132	627

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: Censo 2020 elaborado por el Equipo Consultor

Con esta tasa de crecimiento se proyecta la población futura usando la siguiente fórmula:

$$Pf = \sqrt[n]{T + 1} * Po$$

En donde:

Pf= Población del año horizonte (2020 y 2033).

Po= Población del año base (2010).

T= Tasa de crecimiento (4,76 %).

n= Número de años entre años base y año horizonte.

Cuadro 5: Cálculo de proyección de la población urbana y rural

	Población		Tasa de crecimiento cantonal	Proyección poblacional	
	2001	2010		2020	2033
Urbano	536	716	4.76%	1140	2086
Rural	652	1107		1762	3226
Total	1188	1823		2902	5312

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: INEC 2010 - 2001

En el cuadro 5 se evidencia que en 2020 existe un total de 2902 y para el año horizonte del plan (2033) habrá 5312 habitantes. Sin embargo, estos datos deben ser ajustados con la población de la nueva comunidad de Ikiam fundada en 2020. Por lo tanto, sumando los 40 habitantes registrados en Ikiam mediante el Censo 2020 realizado por el equipo consultor, para el 2020 se estima una población total de 2942 habitantes; y para el 2033 se proyecta un total de 5429 habitantes en el cantón. Es decir que esperamos 2407 nuevos habitantes en los 12 años futuros, para los cuales hemos de planificar el espacio en suelo urbano y rural.

En el cuadro 6 se desagrega según cada asentamiento humano la proyección

poblacional, lo que permite concluir que el 38,07 % de la nueva población se asentará en la cabecera cantonal de Pablo Sexto, llegando a un total de 2086 habitantes en 2032, por su parte, la comunidad El Rosario receptorá 580 habitantes. Con relación a las comunidades rurales Shuar, Kunamp, Shawi, Yamanunka, Sintinis y Santa Inés serán las que mayor población reciban con 367, 358, 312, 294 y 288 habitantes respectivamente; por lo tanto, es necesario prever espacio y cobertura del sistema básico de soporte.

Cuadro 6: Proyección de la población urbana y rural según asentamientos humanos

	Población 2010	Población total Censo 2020		Nueva población (hab)	
		Tasa de crecimiento	2020		2033
Pablo Sexto	716	4.76%	1140	2086	947
El Rosario	199		317	580	263
Kunamp	126		201	367	167
Shawi	123		196	358	163
Yamanunka	107		170	312	141
Sintinis	101		161	294	134
Paafín (Santa Inés)	99		158	288	131
Sangay	43		68	125	57
Kunkup	36		57	105	48
Ikiam*	-		40	117	33
Área restante	273		435	759	325
Total	1823	2942	5429	2407	

(*) Esta comunidad se creó en marzo de 2020 y los 40 habitantes corresponde a datos del censo de 2020 elaborado por el equipo consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Fuente: INEC 2010 - 2001

1.3.5 Densidad poblacional de las áreas urbanas

En base al censo 2020 realizado por el equipo consultor se calcula la densidad poblacional neta, considerando que en el 32,22 % de las casas censadas de la cabecera cantonal no se encontraban sus propietarios, los resultados son una aproximación a la realidad poblacional; sin embargo, son datos válidos y actualizados que dan una clara idea de la realidad de la distribución y densidad poblacional en el suelo urbano.

1.3.5.1 Densidad poblacional de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

La **figura 3** demuestra densidades muy bajas con relación a lo esperado en ciudades y áreas urbanas. Si comparamos estos resultados con referencias sobre rangos de densidad baja (45 hab/ha) propuestos por ONU-Habitat, evidenciamos que la cabecera está muy por debajo de este indicador y que tiende a un modelo de densidad rural más que urbano.

Existen solo 4 manzanas que alcanzan una densidad neta comprendida entre 37 y 48 hab/ha y se ubican en el área central, a excepción de una manzana que está hacia el norte, a unos 500m del parque central. Ocho manzanas con densidad neta entre 25 y 36

hab/ha situadas en el centro contiguo al parque central, 15 manzanas con 13 a 24 hab/ha localizadas de manera dispersa a lo largo de los ejes viales principales Isidoro Formaggio y Augusto Abad; finalmente, 23 manzanas con densidad neta entre 1 a 12 hab/ha también distribuidas de manera dispersa y alejadas del parque Domingo Savio.

El resto del suelo urbano no está habitado y tampoco ha realizado la apertura vial planificada desde la fecha de fundación. En la figura 4 se incluyen las zonificaciones de planificación establecidas en la *Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto*, aprobada en 2007 y actualizada en 2013, que definen a estas áreas no habitadas como: *Área de promoción inmediata a largo plazo (20 años)*, además del *Área de promoción inmediata a corto plazo (5 años)* en la que sí se evidencian a la fecha algunas manzanas edificadas y con densidades entre 25 a 48 hab/ha, sobre todo en la zona norte y sureste del límite urbano.

Figura 4: Mapa de densidad poblacional neta de Pablo Sexto según zonas de planificación establecidas en la Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto.



Fuente: Levantamiento de información de campo equipo consultor PDOT - Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto (2007)

Elaboración: Equipo Consultor

En un análisis comparativo de densidades de 20 ciudades a nivel internacional (Lincoln Institute citado en ONU-Habitat, 2014), la ciudad de Los Ángeles (Estados Unidos) con 34 hab/ha es la ciudad de más baja densidad y representa el modelo urbano disperso por excelencia (figura 5). Por lo tanto, podríamos comparar las pocas manzanas más densas de Pablo Sexto con el caso de Los Ángeles, ya que tienen una densidad similar. Además, en la figura 5 se puede comparar con tres modelos morfológicos diferentes según una recopilación de varias ciudades realizado por ONU-Habitat.

Figura 5: Referencias de la densidad poblacional (hab/ha) de algunas ciudades a nivel internacional.

Rango	Ciudad / Área urbana	País	Población	Sup. construida (en km ²)	Densidad (hab. por ha)
1	Dhaka	Bangladesh	9,196,964	165.63	555.30
2	Hong Kong	China	5,179,083	97.63	530.50
3	Mumbai	India	16,161,758	370.90	435.70
4	Saigpur	Bangladesh	233,478	7.59	307.40
5	Rajshahi	Bangladesh	599,525	20.26	295.90
6	Milano	Italia	3,708,980	635.17	273.80
7	Casablanca	Marruecos	3,004,505	114.31	262.60
8	Cairo	Egipto	13,083,621	569.17	229.90
9	Baku	Azerbaijan	2,067,017	90.15	229.30
10	Addis Abeba	Etiopia	2,510,904	118.65	211.60
11	Seul	República de Corea	14,546,082	706.14	206.00
12	Ciudad de Ho Chi Minh	Vietnam	4,309,449	210.33	204.90
13	Singapur	Singapur	4,3097,997	245.24	175.70
14	Ciudad de Mexico	Mexico	17,224,095	1058.53	162.70
15	Santiago	Chile	5,337,512	438.51	121.70
16	Bangkok	Thailand	9,761,697	1025.93	95.10
17	Kigali	Rwanda	354,273	45.02	78.70
18	Beijing	China	11,866,211	1576.38	75.30
19	Paris	Francia	9,519,527	1482.08	64.20
20	Los Angeles	Estados Unidos	13,218,754	3850.89	34.30

Fuente: Lincoln Institute (tomado de ONU-Habitat 2014)

Cabe aclarar que estas comparaciones de realidades socioeconómicas y culturales tan dispares solo se realizan con el afán de visibilizar las bajas densidades de la cabecera cantonal y de la comunidad El Rosario, y se toman como insumos para la revisión de los límites urbanos actuales. Otro aspecto importante a resaltar es que los costos per cápita de la mayoría de los servicios urbanos aumentan si la densidad es baja, es decir que toda mejora en la infraestructura urbana es más onerosa para los habitantes (ONU-Habitat, 2014).

En la figura 6 se ilustra un ejemplo comparativo de tres escenarios de densidades para 1 millón de habitantes con una composición familiar de 5 integrantes y un tamaño de vivienda de 60 m². En el primero se tienen altas densidades con cerca de 682,82 hab/ha que representan 136 viviendas por hectárea y ocupan 14,6k m², en un segundo escenario se exponen densidades medias de 340,91 hab/ha que representan 68 viviendas por hectárea y ocupan 29 k m²; finalmente, un tercer escenario poco sostenible por su alto consumo de suelo con 45,45 hab/ha que representan apenas 9 viviendas por hectárea y ocupa 220 k m² de suelo, es decir, 15 veces más suelo del escenario uno y 7,5 veces más con relación al escenario dos.

1.3.5.1 Densidad poblacional de la comunidad El Rosario

En función de los datos obtenidos a través del censo 2020, en la figura 7 se puede observar las bajas densidades que presenta la comunidad El Rosario tanto dentro del límite urbano como en el área de influencia inmediata. Con el análisis a nivel de manzanas se ha identificado que apenas 2 de las 36 manzanas alcanzan una densidad poblacional neta superior o igual a 34 hab/ha.

Cuadro 7: Densidad población según manzanas

Rango densidad (hab/ha)	Número de manzanas	Porcentaje (%)
0	8	22.2
1-11	15	41.7
12-22	8	22.2
23-33	3	8.3
34-44	2	5.6
Total	36	100

Elaboración: Equipo Consultor

De acuerdo al cuadro 7 se puede identificar que la cuarta parte del total de las manzanas presentan una densidad de 0 hab/ha, esta cifra corresponde a manzanas en las que se localizan equipamientos existentes (plaza central) o reservas de suelo para futuros equipamientos y a predios en los

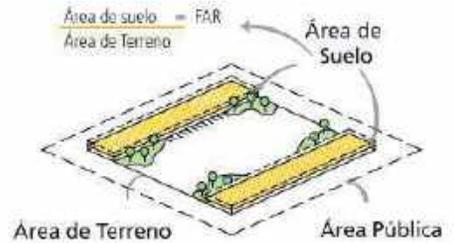
que aún no se han edificado viviendas. En este mismo contexto, se han identificado 15 manzanas que presentan una densidad comprendida entre 1-11 hab/ha, estas manzanas se encuentran dispersas en toda la comunidad.

Las densidades determinadas anteriormente se justifican debido a la naturaleza rural de este asentamiento. A nivel mundial las zonas rurales se distinguen por sus bajas densidades y aunque fenómeno se torne cada día más normal, es importante considerar que la dispersión de la población en áreas rurales en conjunto con el tamaño pequeño de sus territorio puede propiciar grandes problemáticas en la población como: limitaciones económicas, altas tasas de envejecimiento, altas tasas de emigración, entre otras (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009).

En el POT de la comunidad El Rosario elaborado en el año 2006, se establece la intención de elevar la densidad en el área que está en proceso de ocupación, en este sentido, se determina que la densidad neta proyectada de toda la comunidad será de 80 hab/ha para el año horizonte 2025.

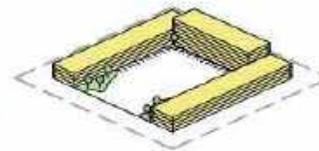
Figura 6: Tres escenarios de alta, media y baja densidad en áreas urbanas.

Población	1,000,000
Tamaño de familia	5
Viviendas	200,000
Tamaño de vivienda	60m ²
Área de Suelo Residencial	12,000,000m ²
Otra Área de Suelo	10,000,000m ²
Total Área de Suelo	22,000,000m ²



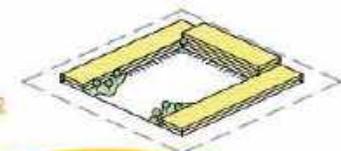
Escenario 1

FAR	3.0
Área de suelo	733 ha
Área Pública	733 ha
Área Total	1,467 ha
Densidad Poblacional	681,82 personas/ha
Densidad Habitacional	136 viviendas/ha



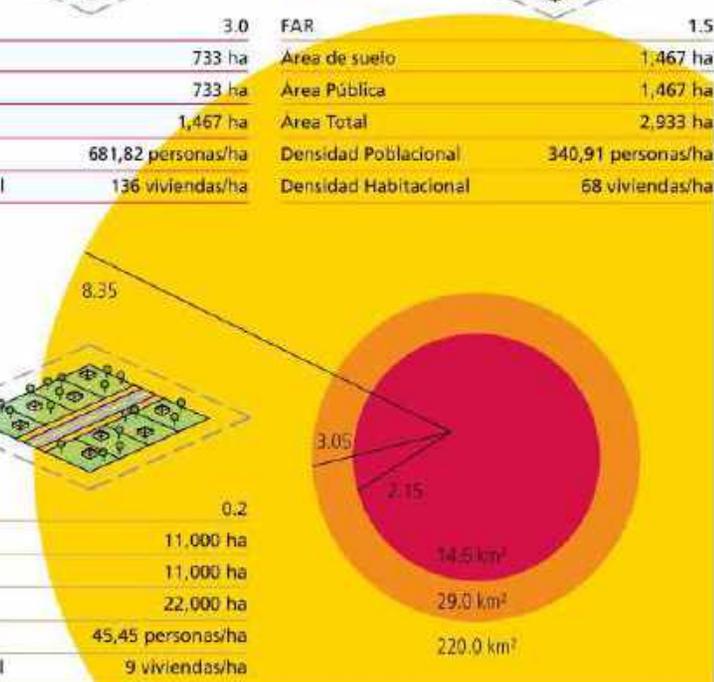
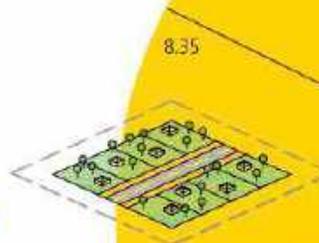
Escenario 2

FAR	1.5
Área de suelo	1,467 ha
Área Pública	1,467 ha
Área Total	2,933 ha
Densidad Poblacional	340,91 personas/ha
Densidad Habitacional	68 viviendas/ha



Escenario 3

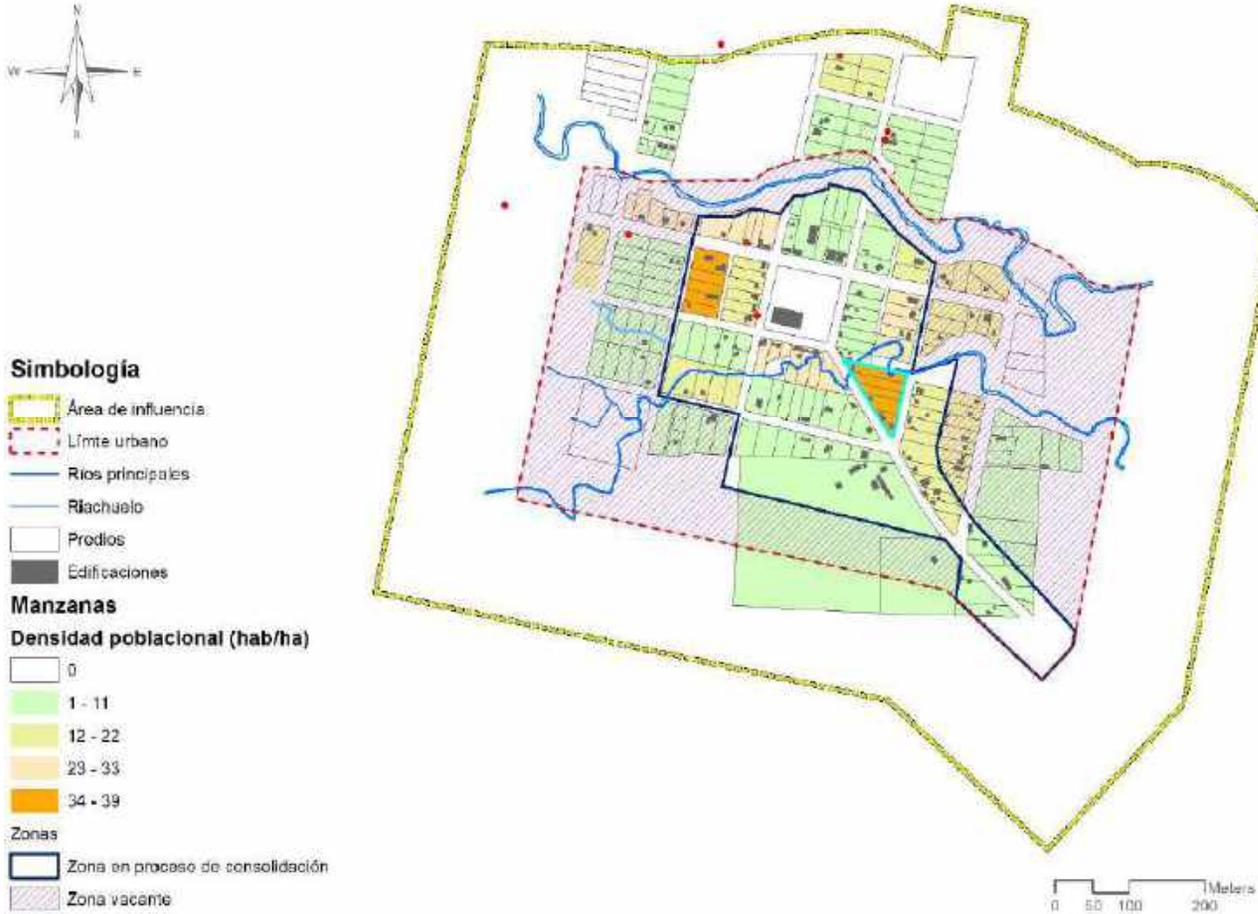
FAR	0.2
Área de suelo	11,000 ha
Área Pública	11,000 ha
Área Total	22,000 ha
Densidad Poblacional	45,45 personas/ha
Densidad Habitacional	9 viviendas/ha



Fuente: (ONU-Hábitat, 2014)

Figura 7: Mapa de densidad poblacional neta de El Rosario según zonas de planificación establecidas en la Ordenanza del Plan de Ordenamiento Territorial de la comunidad El Rosario.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Levantamiento de información de campo equipo consultor PDOT
Elaboración: Equipo Consultor

Considerando el análisis anterior se observa que las manzanas más densas apenas alcanzarían la mitad de la densidad planificada. En este orden de ideas, es claro que en estos últimos 15 años la comunidad no ha alcanzado la densificación y ocupación óptima de su territorio (GAD Pablo Sexto, 2006).

En la figura 7 se incluyen también las áreas según su grado de consolidación establecidas en el *Plan de Ordenamiento Territorial de El Rosario*. En efecto, el área vacante aún presenta manzanas con densidades nulas y el área en proceso de consolidación contiene a las manzanas más densas. Se observa también que la comunidad ha crecido en su zona norte, en este sentido, se identifica que dos de sus manzanas están habitadas, aunque sus densidades siguen siendo aún muy bajas.

1.3.6 Distribución y jerarquía de los asentamientos humanos

Para la organización jerárquica de los asentamientos humanos del cantón se usa la metodología aplicada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de 2015 - 2019 vigente, en el cual se establecen los siguientes criterios:

- Rango de población, considerando 50 habitantes como población mínima para la unidad base:
 - < 50 hab
 - 51 a 100 hab
 - 101 a 200 hab
 - 201 a 400 hab
 - 401 a 1000 hab
- Equipamiento de salud y educación cuyas jerarquías vienen de un nivel administrativo ministerial superior que ya responde a una jerarquización de los asentamientos humanos en el país.
- Porcentaje de cobertura de los sistemas públicos de soporte: agua, energía eléctrica, recolección de residuos sólidos, telefonía e internet, transporte e infraestructura vial, es decir que a mayor cobertura mayor será la jerarquía.
- Estado de la vivienda (buena, mala y regular) considerando mayor ponderación cuando mayor número de viviendas se encuentre en buenas condiciones.

En base a esta metodología, se observa en el cuadro 8 los resultados de la jerarquía de los asentamientos, en donde luego de la cabecera cantonal, se posiciona El Rosario tanto por número de habitantes como por

equipamiento de salud y cobertura del sistema básico de soporte. En tercer lugar, está Shawi ratificado según las tres categorías de análisis, en cuarto lugar, Paatín por número de habitantes y por cobertura del sistema público de soporte. A partir del quinto lugar varían las jerarquías, pero se evidencian dos tipos de comunidades según el número de habitantes y su nivel de servicios: (1) Sintinis, Kunamp y Yamanunka con un rango de población comprendido entre 145 a 186 habitantes, y (2) Kunkup, Sangay e Ikiam con poblaciones pequeñas de 64, 45 y 40 habitantes respectivamente, éstas últimas también son las más carentes de servicios.

Cuadro 8: Jerarquía de asentamientos según rango de población, equipamiento de salud y por cobertura del sistema básico de soporte.

Orden jerárquico	Por población		Por equipamiento de salud	Por cobertura del sistema público de soporte*
		Habitantes en 2020		
1	Pablo Sexto	1140	Pablo Sexto	Pablo Sexto
2	El Rosario	317	El Rosario	El Rosario
3	Kunamp	201	Shawi	Shawi
4	Shawi	196		Paatín (Santa Inés)
5	Yamanunka	170		Kunamp
6	Sintinis	161		Sintinis
7	Paatín (Santa Inés)	158		Yamanunka
8	Sangay	68		Sangay
9	Kunkup	57		Kunkup
10	Ikiam	40		Ikiam

(*) En el ítem 1.7 del presente informe se encuentra el detalle de esta jerarquización

Fuente: Levantamiento en campo del equipo consultor

Elaboración: Equipo Consultor



1.4

MORFOLOGÍA NATURAL Y ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DEL CANTÓN Y DE LAS ÁREAS URBANAS

1.4.1 Topografía

En cuanto a la elevación el cantón Pablo Sexto varía entre 880 a 5302 msnm, y el sistema de asentamientos se encuentra ubicado mayoritariamente bajo los 1300 msnm. En general, el cantón tiene dos relieves, de Montaña y de Oriente, los cuales se subdividen en macro relieves de piedemonte, valle y cordillera. El relieve de piedemonte ubicado en la parte baja del gran sistema montañoso de la cordillera Real Oriental de los Andes, está conformado mayoritariamente por depósitos de ladera del volcán Sangay, con superficies onduladas que varían en desnivel hasta 300 metros, volviéndose casi planos en la parte más baja del cantón. Los relieves de valle se encuentran a lo largo de los ríos Palora y Sangay; en cambio, el relieve de cordillera presenta un sistema montañoso con desniveles superiores a los 300 metros y con predominio de pendientes fuertes, en esta zona destaca el volcán Sangay.

La cabecera cantonal de Pablo Sexto se encuentra a una altitud comprendida entre 1075 a 1125 msnm, es decir con 50 metros de desnivel entre el punto más alto al más bajo dentro del actual límite urbano. Las cotas más elevadas se ubican en la zona oeste y se desplazan hacia las más bajas en la zona noreste, y en un lugar puntual al sur del

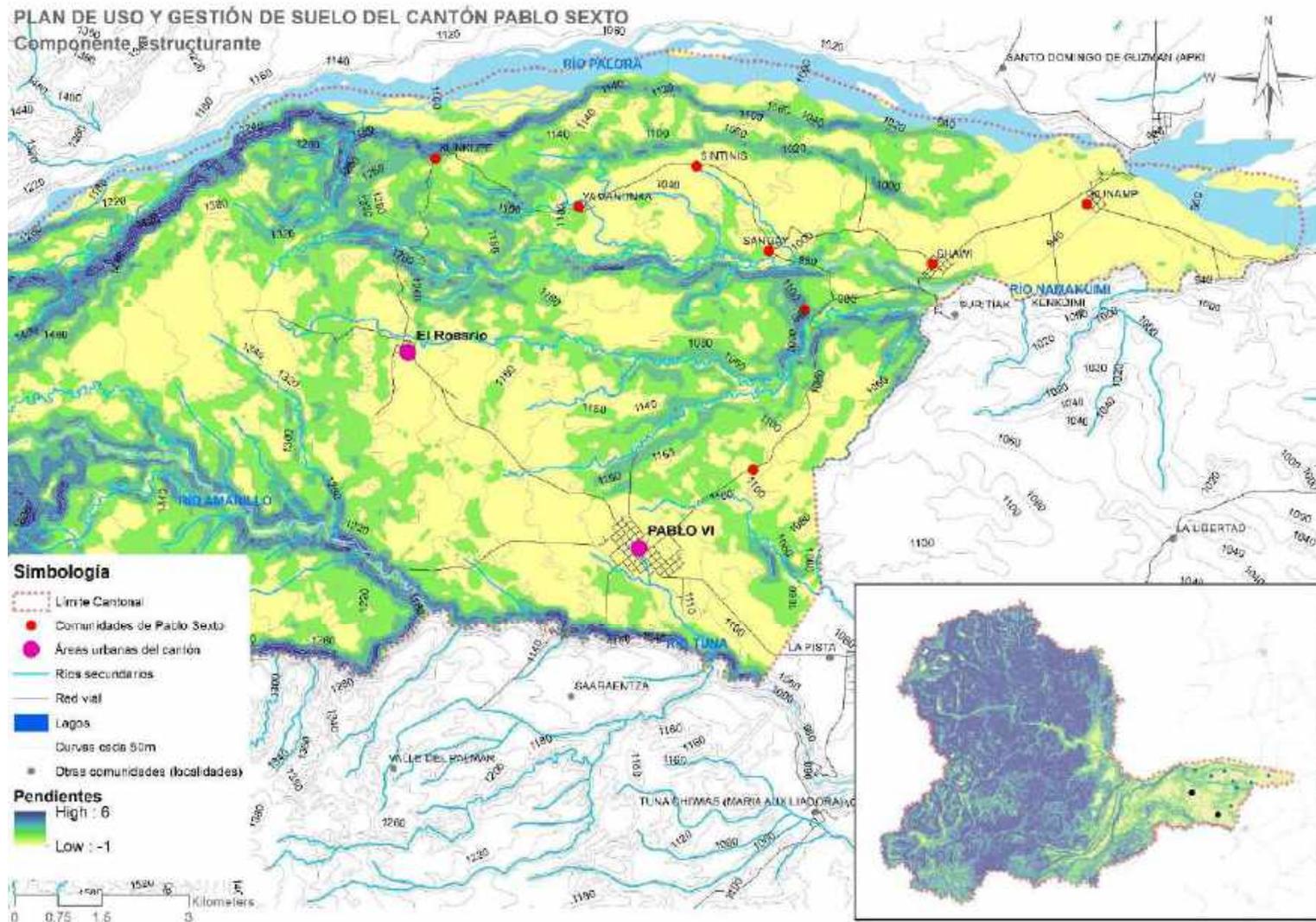
asentamiento. El 78.59% de la superficie goza de pendientes óptimas para asentamientos humanos, por debajo del 5% (cuadro 9 y figura 8); un significativo 14,41% están con pendientes catalogadas como buenas, entre 5 al 10%. Apenas un 6,34% de la superficie tiene una pendiente que varía entre el 10 al 30%, y menos del 1% tiene pendientes superiores al 30%.

Cuadro 9: Rangos de pendientes de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Rangos de pendiente (%)	Área	
	(ha)	%
1. Menores al 5%	117.89	78.59
2. 5% al 10%	21.62	14.41
3. 10% al 15%	4.98	3.32
4. 15% al 30%	4.53	3.02
5. Mayores al 30%	0.98	0.65
Total	150	100.00

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 8: Mapa de geomorfología del cantón Pablo Sexto



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 9: Mapa topográfico e hidrográfico de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad y Ortofoto Google Earth 2007

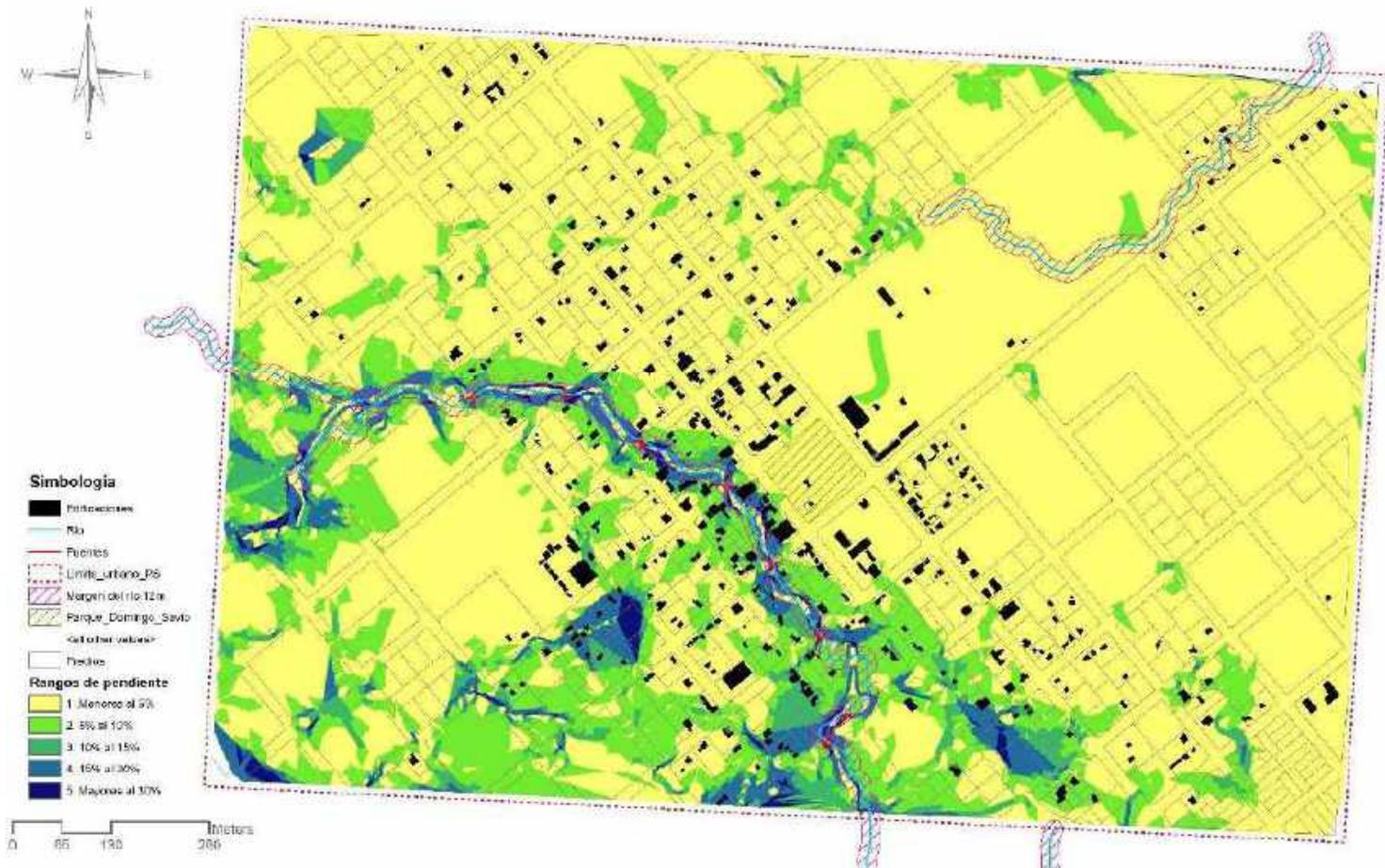
Elaboración: Equipo Consultor

El río Tunanza cruza, de noroccidente a sur, por el centro más denso de Pablo Sexto dividiendo 9 manzanas urbanas (figura 10). Las pendientes más fuertes comprendidas entre 15% al 30% están a lo largo del margen del río con zonas muy puntuales de pendientes superiores al 30%. La mayoría de las edificaciones están al borde de un margen de 12 metros de protección con relación al eje del río, excepto 4 edificaciones que invaden este margen, de las cuales se incluye el edificio de la Municipalidad de Pablo Sexto (figura 11).

Figura 10: Rangos de porcentaje de pendiente de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO

Componente Estructurante

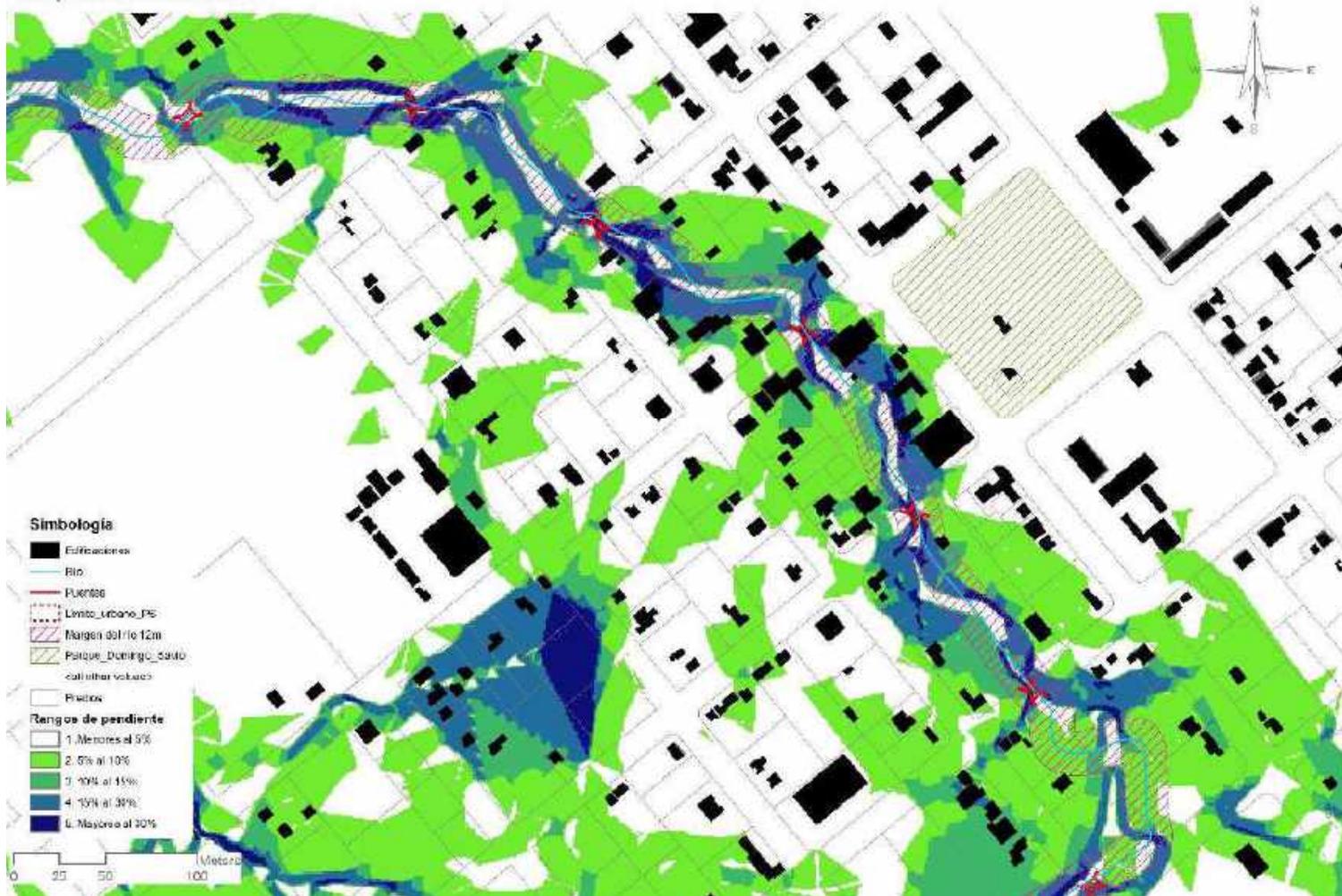


Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 11: Detalle de las edificaciones ubicadas en el margen de protección de 12 metros del río Tunanza en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO

Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

1.4.1.1 Comunidad El Rosario

A 5.8 km de la cabecera cantonal se encuentra la comunidad El Rosario. Dentro del área urbana, en la zona norte y paralelo a la calle Integración Palora se localiza el río Aserrió; al sur y a pocos metros de la plaza central está el río El Rosario paralelo a la calle con el mismo nombre. Finalmente, al oeste se distingue un riachuelo sin nombre. De acuerdo a la figura 13 se aprecia que algunos predios han seguido el margen de protección dado por el río Aserrió, hecho que no ocurre en los predios cercanos río El Rosario.

En la figura 12 se representan los rangos de pendientes identificados en gran parte de la comunidad, aunque su área urbana bordea las 90 ha, no se ha obtenido la información topográfica de toda la zona, es por este motivo que el análisis se realiza en función de la información existente que abarca un total de 42.05 ha. En este sentido, se distingue que el 42.02% se encuentra en zonas con pendientes menores al 5%, también se identifica que el 23.96%, es decir casi una cuarta parte del área de estudio toma pendientes de entre el 10% al 15%. Las zonas con pendientes que varían entre el 15% al 30% representan el 16.14%, seguido de las zonas con pendientes del 10% al 15% que constituyen un 12.21% y finalmente, las

pendientes mayores al 30% que representan apenas el 5.67% del total de la superficie, cabe agregar que una parte significativa de estas pendientes están bordeando los ríos El Rosario y Aserrió.

Cuadro 10: Rangos de pendientes de la comunidad el Rosario.

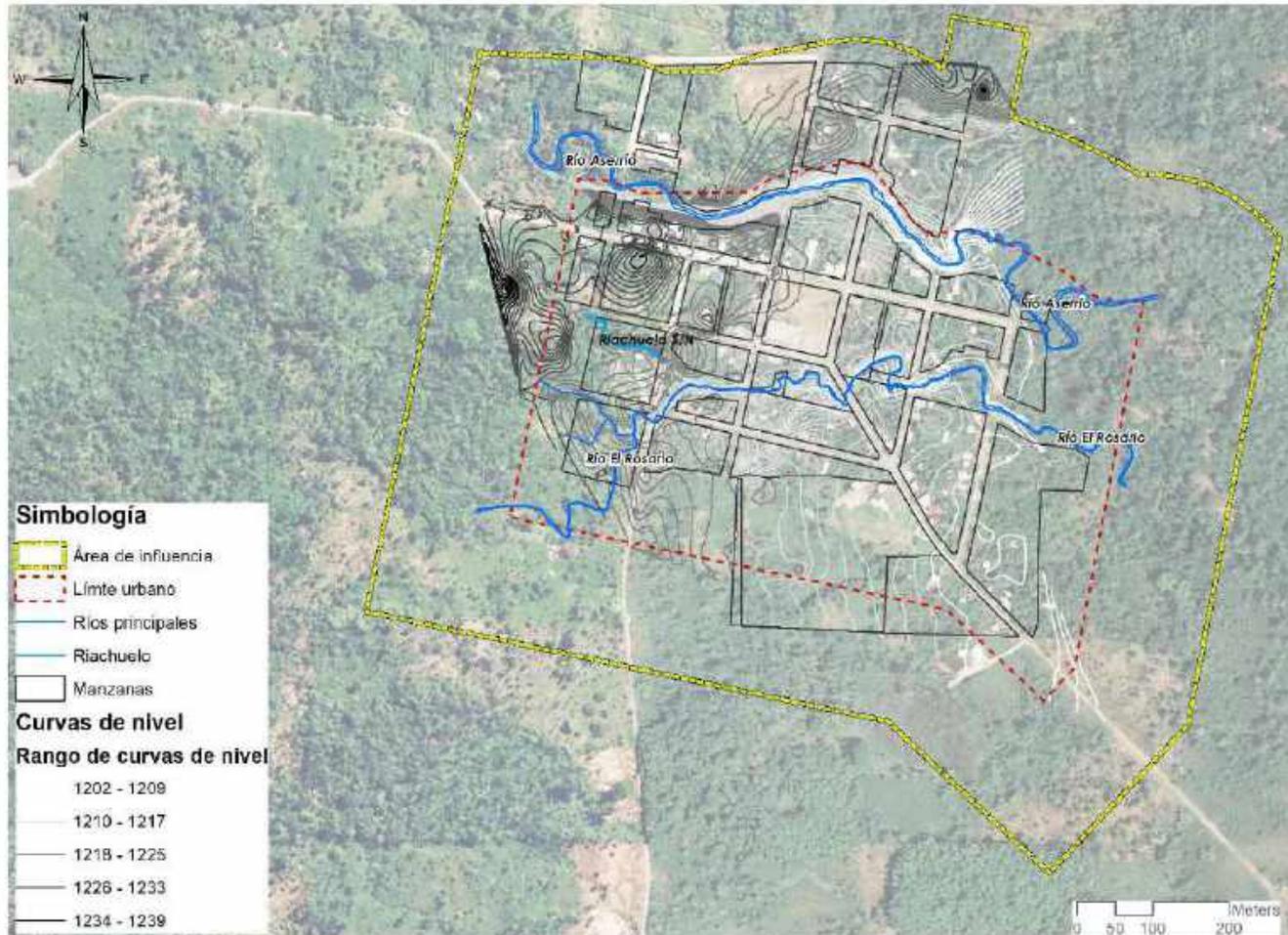
Rangos de pendiente (%)	Área	
	(ha)	%
1. Menores al 5%	17.67	42.02
2. 5% al 10%	10.07	23.95
3. 10% al 15%	5.13	12.21
4. 15% al 30%	6.78	16.14
5. Mayores al 30%	2.388	5.67
Total	42.05	100

Elaboración: Equipo Consultor

En la Norma Técnica Ecuatoriana se establece que un terreno urbanizable además de contar con características geológicas para ofrecer seguridad en el caso de movimientos sísmicos, deberá también no sobrepasar pendientes mayores al 30% (INEN, 2014). En el caso de la comunidad El Rosario se observa que la mayoría de viviendas se localizan en zonas con pendientes menores al 30%, con lo cual se cumpliría lo establecido en la norma. Por último, es conveniente mencionar que el territorio al presentar pendientes menores al 5% permite que la comunidad disfrute de una caminata cómoda, segura y confortable.

Figura 12: Densidad poblacional de la comunidad El Rosario.

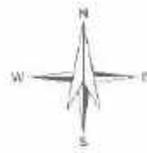
PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor del PUGS

Figura 13: Rangos de porcentaje de pendiente de la comunidad El Rosario.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



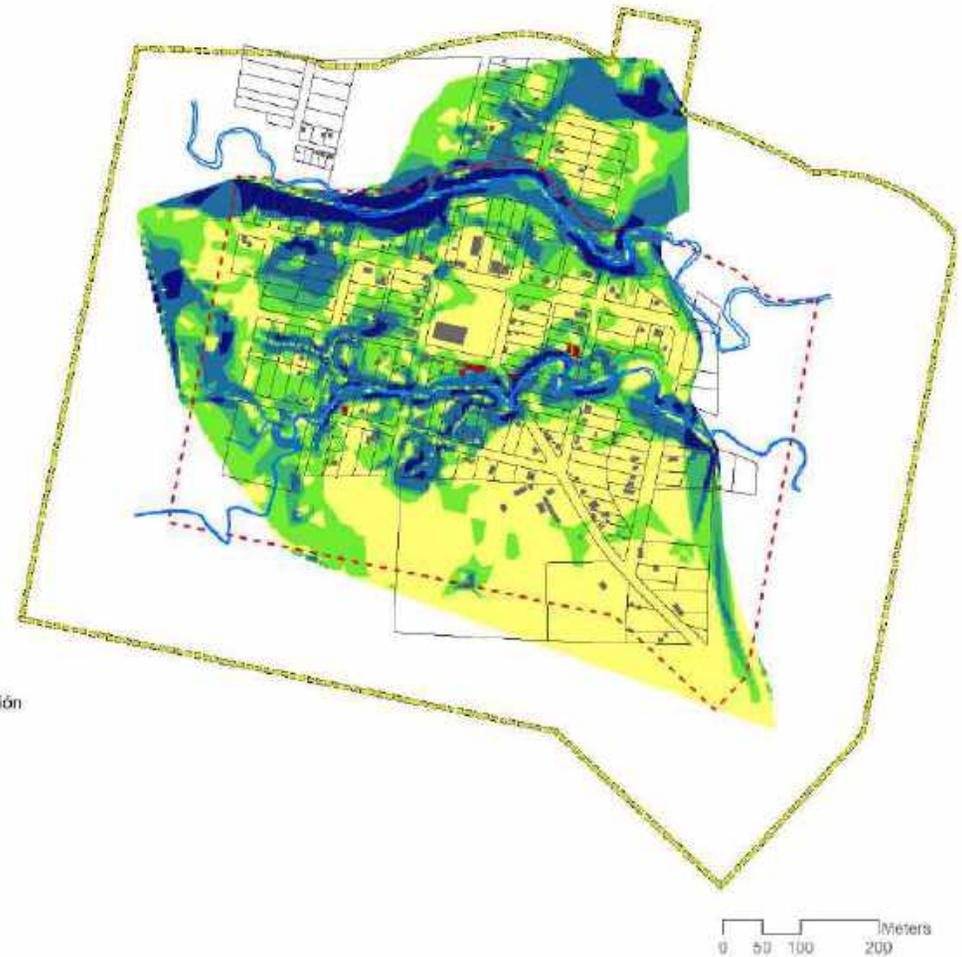
Simbología

-  Área de influencia
-  Límite urbano
-  Ríos principales
-  Riachuelo
-  Predios
-  Edificaciones
-  Edificaciones en márgenes de protección

Curvas recortadas

Rango de pendientes

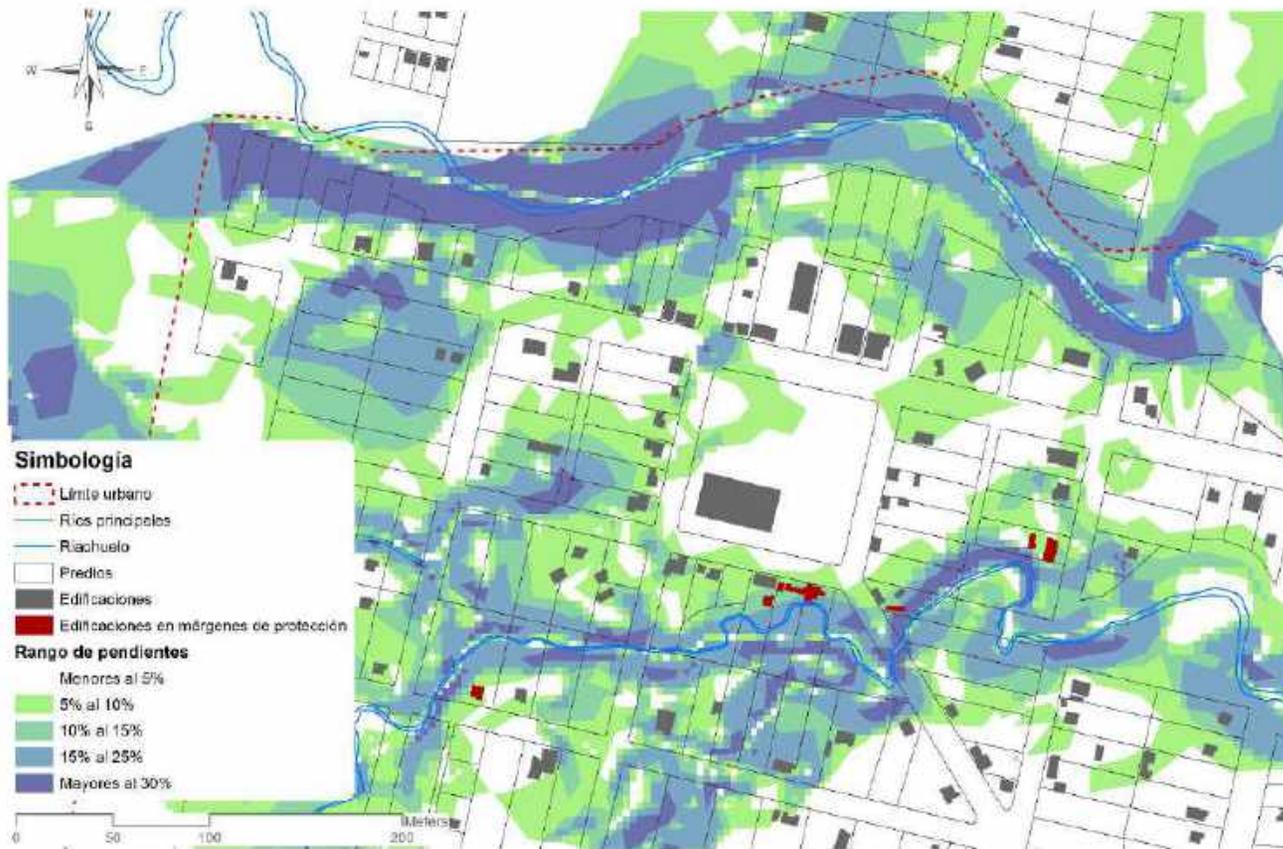
-  Menores al 5%
-  5% al 10%
-  10% al 15%
-  15% al 25%
-  Mayores al 30%



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor del PUGS

Figura 14: Detalle de las edificaciones ubicadas en el margen de protección de 12 metros del río El Rosario y Aserrío en la comunidad El Rosario.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor del PUGS

1.4.2 Áreas protegidas

En el cantón existen dos categorías de áreas protegidas, una de escala nacional que corresponde al Parque Nacional Sangay con 119508,79 ha y otras de escala cantonal que suman 11609.74 ha. Con respecto a las áreas protegidas de escala cantonal existen dos subcategorías: de *Importancia hídrica* y las *Áreas de Protección y Desarrollo Sostenible*, la primera suma una superficie total de 268,48 ha y la segunda de 11341,26 ha. En la figura 16 se ubican estas áreas de protección cuya georreferenciación se realizó en base a la *Ordenanza para la restauración y protección de fuentes de agua, ecosistemas frágiles, biodiversidad y servicios ambientales del cantón Pablo Sexto a través de áreas de protección y desarrollo sostenible municipales (APDSM)*, aprobada en 2018.

Citando el Art. 57 de la Ordenanza para la restauración y protección de fuentes de agua, ecosistemas frágiles, biodiversidad y servicios ambientales del cantón Pablo Sexto a través de áreas de protección y desarrollo sostenible municipales: "Las APDSM del cantón Pablo Sexto tendrá como objetivo la conservación y rehabilitación de las fuentes y cursos hídricos para la provisión de agua destinada al consumo humano y otros usos, la protección

de la diversidad biológica, los servicios ambientales y los ecosistemas frágiles, la prevención de la contaminación y el uso sustentable de los recursos naturales" (GAD de Pablo Sexto, 2018a)

Cuadro 11: Áreas de Importancia Hídrica

Nombre	Área (ha)
Microcuenca Río Namankim	237.19
Microcuenca Quebrada El Rosario	5.32
Microcuenca Quebrada Yamanunka	1.23
Microcuenca Quebrada Sangay	3.76
Microcuenca Quebrada Kunkup	3.50
Microcuenca Quebrada Santa Inés	2.22
Microcuenca Quebrada Sintinis	3.79
Microcuenca Quebrada Shawi	5.46
Microcuenca Quebrada Kunamp	6.00
Total	268.48

Fuente: (GAD de Pablo Sexto, 2018a)

Ordenanza para la restauración y protección de fuentes de agua, ecosistemas frágiles, biodiversidad y servicios ambientales del cantón Pablo Sexto a través de áreas de protección y desarrollo sostenible municipales (APDSM), (2018)

Elaboración: Equipo Consultor

Citando el Art. 59 de la misma Ordenanza: "Esta categoría de APDSM permite la protección de los ecosistemas naturales, las fuentes y cursos de agua y realizar otras actividades como la investigación científica, la educación ambiental, la recuperación de zonas degradadas y el ecoturismo. Conforme a la zonificación específica se permitirá el uso sustentable del suelo mediante la agricultura y/o ganadería compatible con los objetivos de las APDSM en lugares aptos para tales efectos" (GAD de Pablo Sexto, 2018a). Además, según los artículos 23 y 25, la *Zonificación Específica* deberá incorporar una *Zona Intangible*, que no debe ser utilizada por ninguna actividad productiva, extractiva o de construcción de infraestructura; una *Zona de recuperación y restauración del ecosistema natural* que garantice los objetivos de conservación en áreas que han sido previamente alteradas; y una *zona de usos sustentable* con aptitud para desarrollar actividades productivas sin agotar los recursos naturales.

1.4.2.1 Estructura ecológica principal de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

La estructura ecológica principal de la cabecera cantonal se compone del río Tunanza y su margen de protección, a ello se suma una sección del parque Domingo Savio

con vegetación y suelo permeable. En la zona que concentra las manzanas más densas las edificaciones han cercado prácticamente el río y sus márgenes, y es imposible el libre acceso; por ello, es necesario garantizar la conservación de márgenes en las manzanas que aún no han sido habitadas, ampliando a 15 metros a partir del margen del río y no desde el eje, de modo que exista la posibilidad a futuro de crear un parque lineal de acceso público (figura 18). También es importante destacar el Dique como un equipamiento que reconoce el potencial recreativo del río Tunanza, porque es el principal espacio de esparcimiento de niños y jóvenes (figura 17).

Figura 15: Fotografías del Dique de Pablo Sexto



Fuente: GADM de Pablo Sexto

Con respecto al índice verde urbano se calcula sólo considerando los espacios verdes públicos acondicionados para la recreación, es decir, una sección del parque Domingo Savio (1056.75 m²) y el Dique (300 m²) con un total de 1356.75 m², obteniendo 1,19 m² por habitante³ en 2020 y una proyección de 0,65 m²/ hab en 2033, un indicador que está muy por debajo del mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (9 a 15 m²); sin embargo, debido a las características rurales del asentamiento, en donde cada predio tiene espacios permeables con cultivos familiares y están rodeados de amplias zonas naturales, este indicador es solamente una referencia para identificar un déficit de equipamiento recreativo, de modo que para el futuro se pueda contar con parques en las áreas aún no consolidadas a través de la reserva de suelo mediante el presente Plan de Uso y Gestión del Suelo.

1.4.2.1 Estructura ecológica principal de la comunidad El Rosario

La estructura ecológica principal de la comunidad El Rosario se compone por los ríos El Rosario y Aserrió. En este sentido, el PDOT vigente establece márgenes de protección

³ Se considera la población del área urbana de la cabecera cantonal en 2020, es decir 1140

de 12 metros a cada lado de las riberas de los ríos mencionados. Esto con el objetivo de conservar su valor paisajístico y además para prevenir eventuales inundaciones y deslizamientos que afectarían a los predios y edificaciones adyacentes (GAD Pablo Sexto, 2006).

En función de la información obtenida, en la **figura 17** se visualizan los márgenes de protección de ambos ríos, estas zonas comprenden una superficie de 7.01 ha, es decir que el área protegida representa el 7.55% del total de la superficie (área urbana y área de influencia). En algunos casos los predios y las manzanas han seguido la morfología de estos márgenes, a pesar de esto, se han identificado seis edificaciones que se han construido dentro del área de protección del río "El Rosario" (**figura 16 y 20**). En la **figura 16** se observa que estas edificaciones se emplazan en suelos con pendientes menores al 30%, sin embargo, por su cercanía con las fuentes hidrográficas eventualmente podrían ser afectadas por inundaciones y deslizamientos.

habitantes y una población de 2086 habitantes para el año horizonte del plan 2033.

Figura 16: Estructura ecológica principal

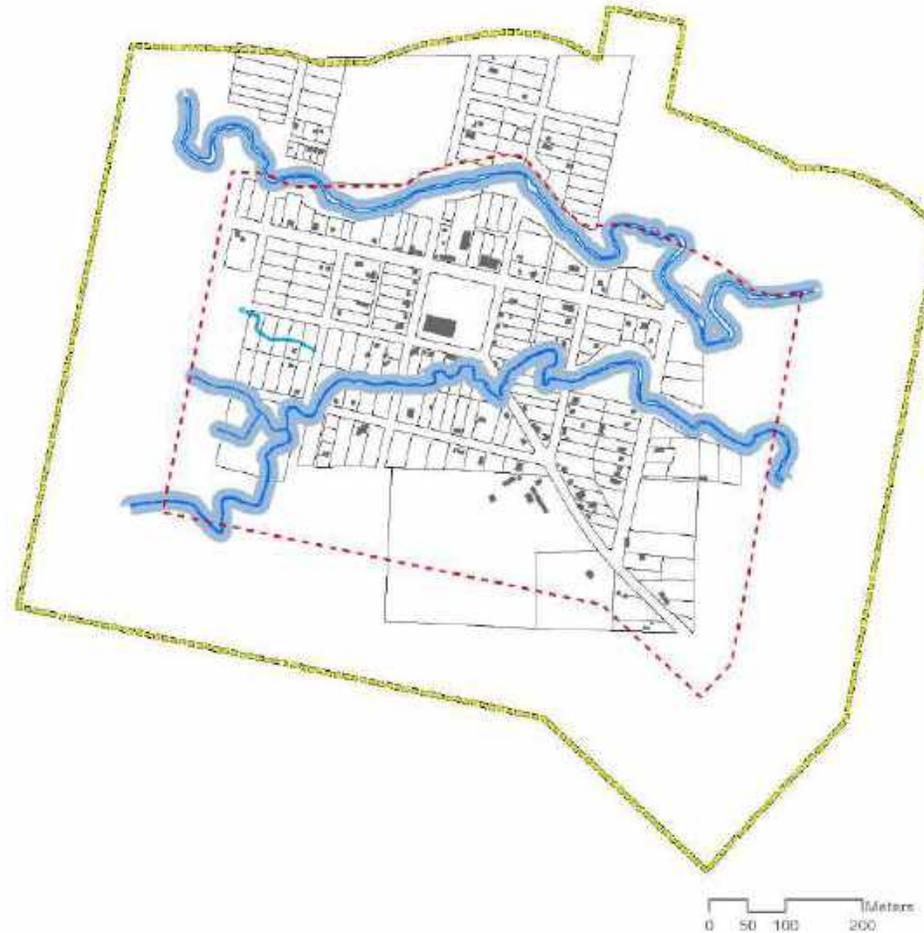
PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 17: Densidad poblacional de la comunidad El Rosario.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor del PUGS

Para el cálculo del índice verde urbano se consideran los márgenes de protección de los dos ríos existentes y la proyección de la población 2020, es así que se obtiene un índice de 221.13 m² por habitante, superando categóricamente lo establecido por la Organización Mundial de la Salud. Aunque las cifras resulten positivas, se debe considerar que estos márgenes de protección no cuentan con las infraestructuras adecuadas y en su mayoría presentan pendientes superiores al 30%. En este sentido, se justifica la reserva de sueldo planificada en el POT del 2006 para un parque barrial dentro de la zona urbana.



1.5

MORFOLOGÍA CONSTRUIDA

1.5.1 Estructura predial del cantón Pablo Sexto

El origen fundacional de la cabecera cantonal ha marcado claramente la estructura predial, tanto la urbana como la rural. Cada manzana cuadrada tiene una hectárea perfecta, estas manzanas se distribuyen a lo largo de un damero cuyo eje vial principal, la calle Isidoro Formaggio, tiene una inclinación de 51° con relación al eje -x de un plano cartesiano. El límite urbano en cambio es un rectángulo de 1500 metros que va de este a oeste y 1000 metros de norte a sur, este también tiene una inclinación con relación al eje -x de 3°. Estas diferentes alineaciones entre la traza vial y el límite urbano crean manzanas con morfologías triangulares y pentagonales en los bordes y esquinas del límite, e inclusive en algunos casos se crean manzanas retazo con dimensiones pequeñas como la superior derecha de 0,089 ha (figura 20), suman 13 manzanas de este tipo que también están catastradas. En el cuadro 13 se detalla el número de manzanas por sectores urbanos de planeamiento según la ordenanza vigente.

Cuadro 12: Número de manzanas catastradas según sectores de planeamiento actual

Zona	Sector	Nº de manzanas
1	39	39
1	13	13
2	27	27
2	36	36
Total		115

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 18: Rangos de tamaños de lotes del área urbana de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Analizando la estructura predial se evidencia que originalmente cada manzana de una hectárea se dividía en 8 lotes con frentes de 33m, 34m y 33m de un lado y 37m, 36m y 37m del otro lado, tal como se visualiza en la figura 21. Este loteamiento genera 6 lotes de 33m por 37m (1.221 m²) y 2 de 26m por 50m (1300 m²). Este fraccionamiento se ve en la gran mayoría de las manzanas, sobre todo en las que se concentran alrededor del Parque Domingo Savio, dimensiones bastante extensas para ser área urbana.

En la estructura predial también empieza a notarse las tendencias de fragmentación de los lotes, por ejemplo, en la figura 21 se visualiza una posible división común en más de una manzana, y consiste en una subdivisión al 50% de los 8 lotes, creando una relación frente fondo poco adecuada de 17m de frente por 50 de fondo. En la figura 22 se observa otros casos de fragmentación predial más desagregada que genera vías internas o pasajes para acceder a los nuevos lotes, éstos varían entre 150m² a 300m².

La Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto, aprobada en 2007 y actualizada en 2013, establece en la zona comercial un lote mínimo de 100m² para edificar un máximo de

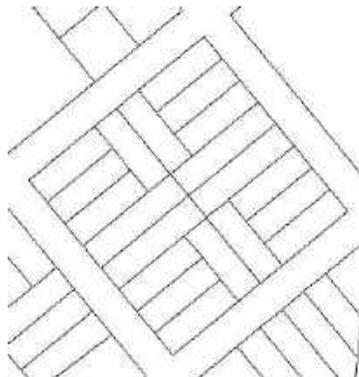
dos pisos y un lote de 150m² para edificar un máximo de tres. En las zonas de vivienda aislada se propone un lote mínimo de 300 m²; y en las zonas de vivienda en hilera el lote mínimo puede tener 180m². Si bien estos tamaños de lote corresponden a las características de áreas urbanas densas, es necesario estudiar las posibilidades de fraccionamiento a partir de los lotes originarios, para garantizar condiciones de habitabilidad en todas las edificaciones futuras.

Con relación a los lotes rurales, se ha obtenido información municipal del catastro originario de fundación de las tierras para la producción agrícola o fincas, este mapa ha sido digitalizado y georreferenciado para determinar los rangos de superficie en el suelo rural inmediato, se conoce que existe otra categoría de zonas rurales catastradas a nombre de los colonos y cuyas dimensiones son aún mayores que las fincas, y se hallan en el extrarradio de las mismas pero se carece de levantamiento catastral.

Figura 19: Estructura predial original y tendencia de fraccionamientos



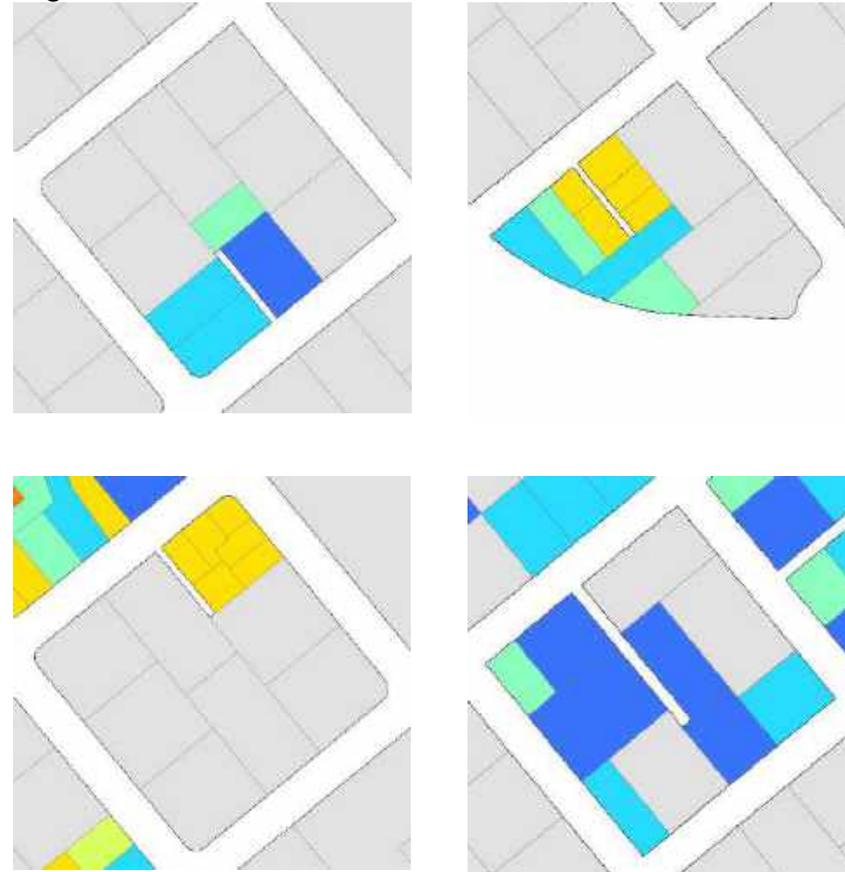
Loteamiento modelo de 8



Posible fragmentación de 20 lotes a partir de los 8 de fundación

Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

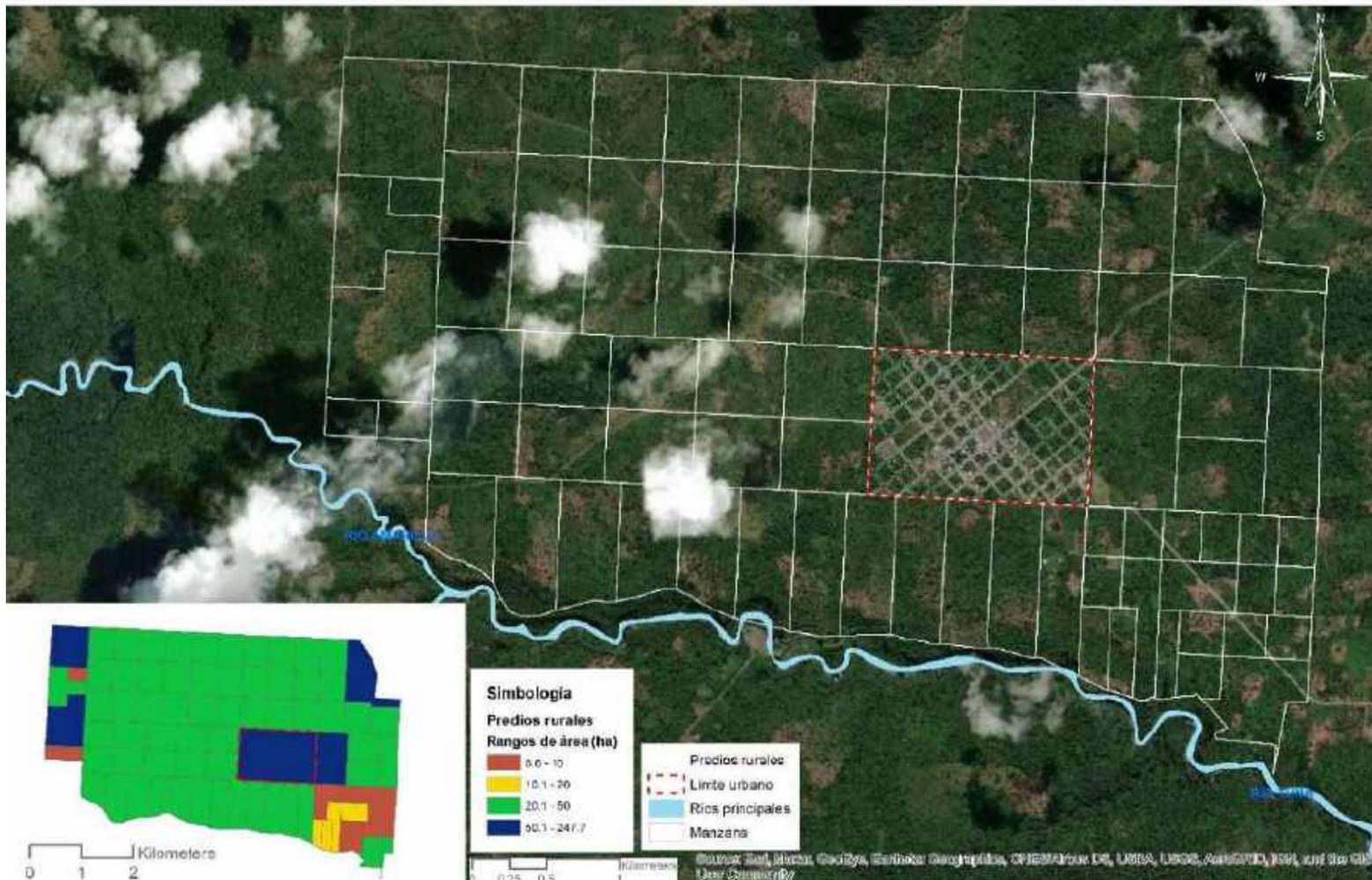
Figura 20: Manzanas que muestran una posible tendencia a la fragmentación de lotes creando pasajes al interior de la manzana original



Elaboración: Equipo Consultor

Figura 21: Rangos de tamaños de lotes del área rural inmediata a la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Digitalización a partir de cartografía analógica facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

En la figura 23 se observa la distribución de las fincas ubicadas alrededor del núcleo urbano, limitando al sur con el Río Tuna, la mayoría está en un rango de 20 a 50 hectáreas, pero hay una zona de lotes más pequeños entre 8,6 a 20 hectáreas que se ubican en la esquina inferior derecha del límite urbano cercano a la planta de tratamiento de aguas residuales. Cruzando información de cobertura del suelo a escala 1:50000, zonas agrícolas del MAE a escala 1:25000 y los resultados del censo 2020 elaborado por el equipo consultor, se determina que estos lotes se dedican en su mayoría a la agricultura y ganadería, quedando algunos relictos de vegetación leñosa a lo largo de los ríos y quebradas.

En base al análisis de la cobertura de suelo realizado a partir de una imagen satelital *Sentinel 2B*, con fecha 30 de agosto de 2019, se identifica un aumento de suelo intervenido en las áreas circundantes de los asentamientos humanos urbanos y comunidades rurales. En la figura 25 se muestra la realidad de la cobertura vegetal de los alrededores de la cabecera cantonal, se evidencian algunos parches de bosque remanente vinculados con la red hídrica, con relación a las fincas se identifican pocos lotes al norte, este y oeste que aún están intactos,

el resto está completamente intervenido con pastos para la producción ganadera y con diferentes tipos de cultivos que se detallan más adelante en el cuadro 14. Otro aspecto a destacar en este análisis de la cobertura de 2019 es la ampliación de vías que siguen los linderos de las fincas, a partir de estos se abren nuevos caminos o “guardarrayas”, como los llama la población, para acceder a los suelos de cultivo.

En el cuadro 14 se ordenan los principales productos cultivados por la población en estas fincas, los resultados de las encuestas demuestran que el plátano, la guanábana y la caña de azúcar son a las que se dedica más producción en hectáreas. En segundo lugar, está la yuca, papachina, café y pitahaya. Menores porcentajes de suelo se dedican al maíz y a la naranjilla. Se registra un total de 360 ha, una superficie muy inferior a la suma de todas las fincas, ya que otra de las actividades que demanda de estos suelos es la ganadería, por lo tanto, a esas hectáreas de cultivo se suman pastos para el ganado. Generalmente los usos de estos predios van rotando para su aprovechamiento permanente, ya que la finca es entendida como un sistema socioeconómico relacionado con el hogar, los procesos sociales y económicos; y, por lo

Figura 22: Cobertura de suelo y zonas agrícolas.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante

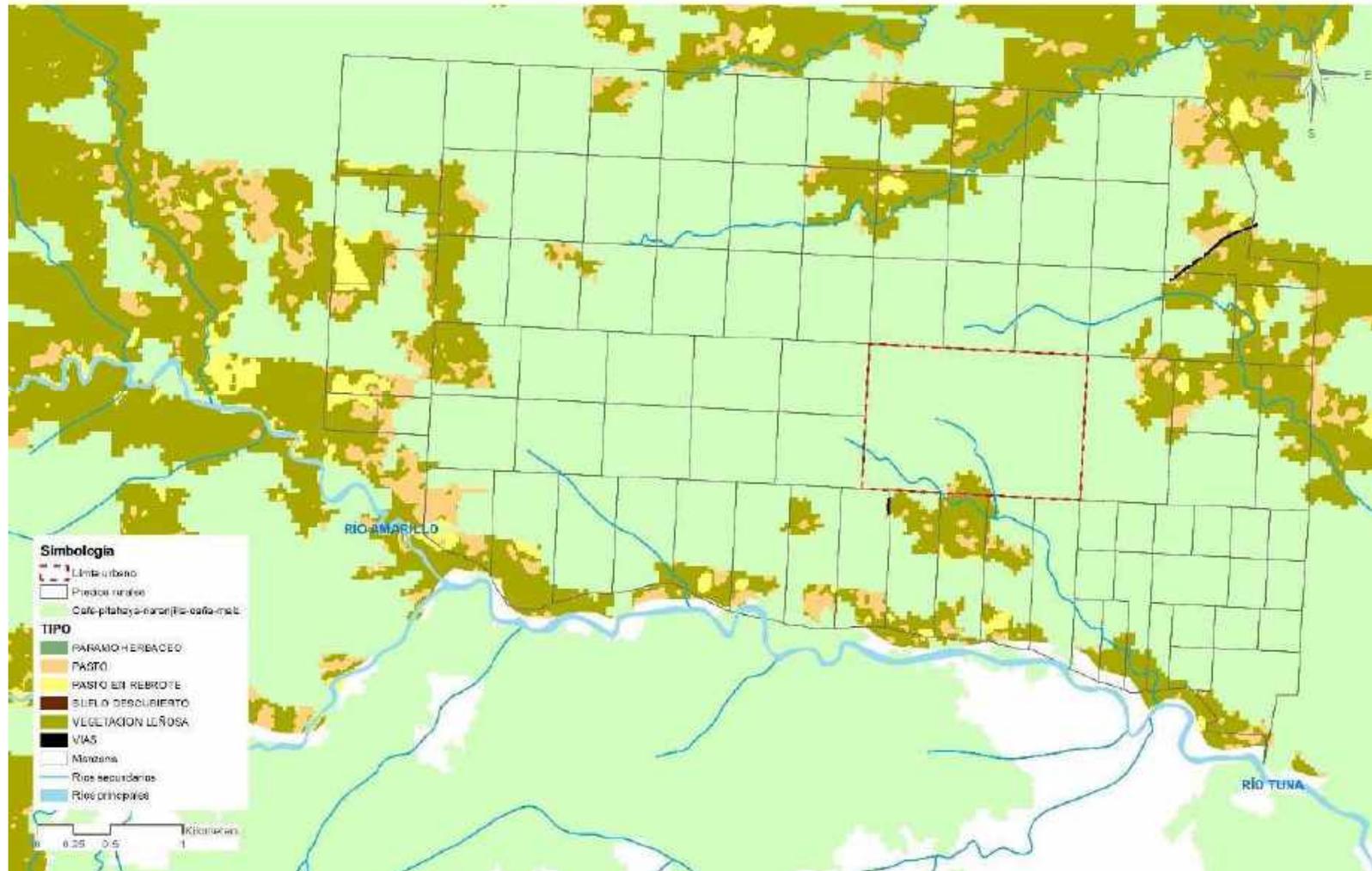
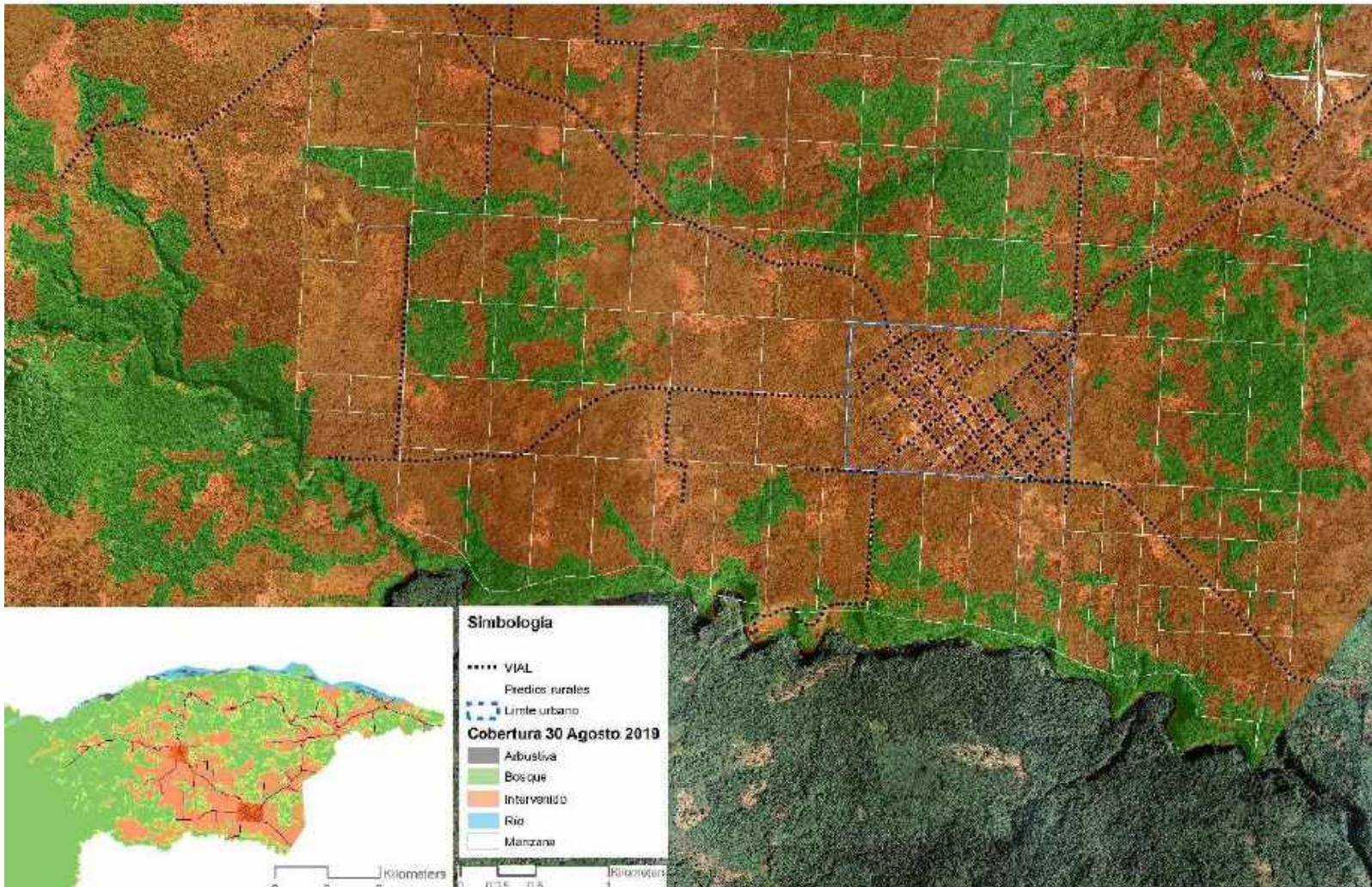


Figura 23: Identificación de áreas intervenidas y bosques originarios a partir de una imagen Sentinel 2B (30/08/2019)

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Sentinel 2B (30/08/2019)

Elaboración: Equipo Consultor

tanto, las fincas son unidades físicas de producción familiar.

Cuadro 13: Superficie dedicada a la agricultura según producto

Producto	Población de la cabecera cantonal		Población de todo el cantón	
	Ha	%	Ha	%
Plátano	39.74	36.01	99.93	35.83
Guanabana	3.7325	3.38	6.95	2.49
Caña	8.814	7.99	51.52	18.47
Yuca	8.4	7.61	42.98	15.41
Papachina	5.534	5.01	23.51	8.43
Café	17.55	15.90	22.55	8.09
Pitahaya	21.54	19.52	22.25	7.98
Maíz	1.5005	1.36	2.06	0.74
Naranja	2	1.81	4	1.43
Otros	1.56	1.41	3.15	1.13
Total	110.37	100	278.9	100

Fuente: Censo 2020 elaborado por el equipo consultor

Elaboración: Equipo Consultor

1.5.2 Estructura predial de la comunidad El Rosario

Si se observa la parte central de este asentamiento es clara la intención de ortogonalidad que se tuvo en su fundación. Sin embargo, es claro también que la hidrografía aledaña afectó significativamente

en la conformación de su trama urbana. En efecto, la octava comunidad surge desde la plaza central, al igual que en la mayoría de asentamientos de Ecuador, es así que sus manzanas colindantes guardan una cierta relación en tamaño, forma y proporción.

En la zona sur la forma de las manzanas está dada por la morfología del río Aserri, generando con esto manzanas de tamaño y forma irregular; de la misma manera el río El Rosario en la parte este y oeste modifica la forma de las manzanas aledañas. Se observa también que la morfología urbana en la parte sureste está dada por la calle "El CREA" que se conecta directamente con la plaza central.

A pesar de la variedad de tipologías de manzanas identificadas, se observa que el asentamiento ha mantenido una estructura predial uniforme. Es así que en gran parte de la comunidad se distinguen predios rectangulares que superan los 500 m², este loteamiento se torna más uniforme en aquellas manzanas en las que la hidrografía no interviene. Finalmente, es pertinente mencionar que existen casos de fragmentación predial, en donde se han generado vías interiores para acceder a los predios antes inaccesibles, así se observa en la **figura 27**.

Figura 24: Rangos de tamaños de lotes del área urbana de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



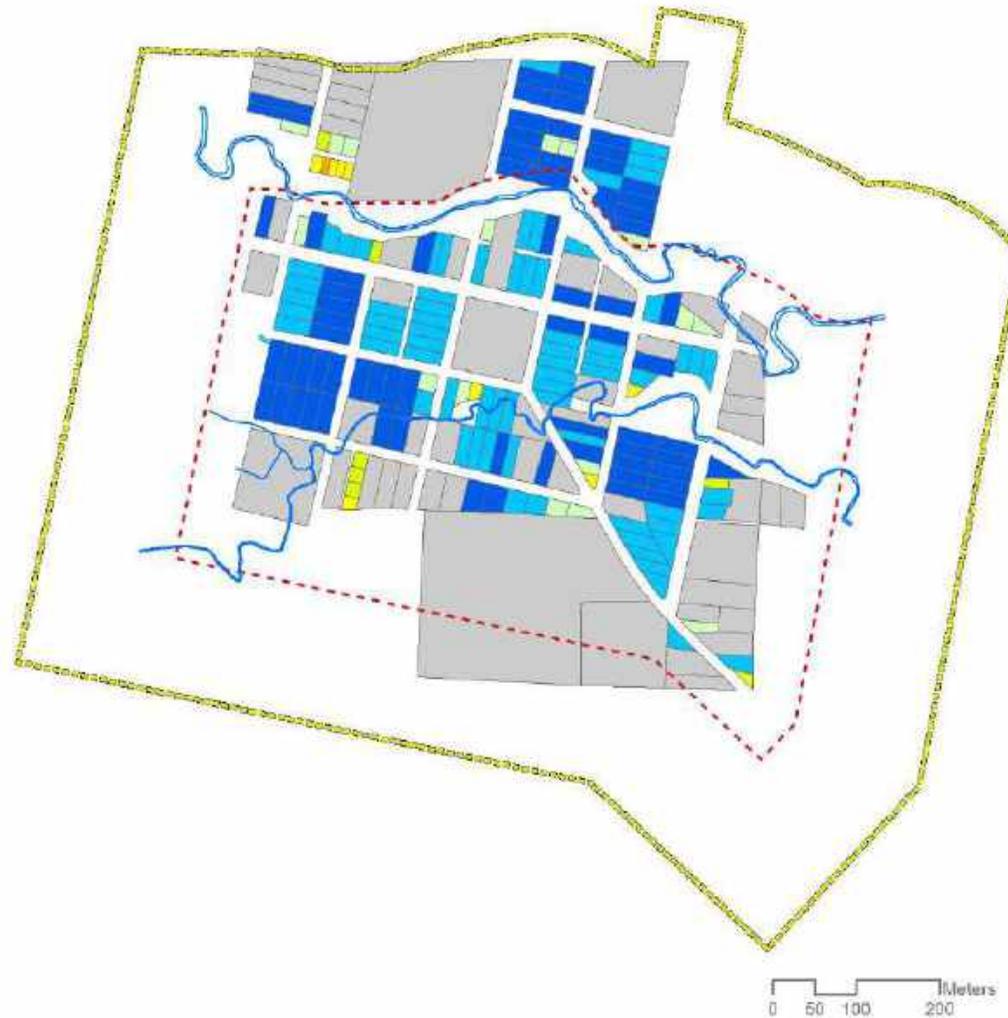
Simbología

-  Área de influencia
-  Límite urbano
-  Ríos principales
-  Riachuelo

Área de predios

Rangos m²

-  190.01
-  190.02 - 300.00
-  300.01 - 350.00
-  350.01 - 500.00
-  500.01 - 750.00
-  750.01 - 1000.00
-  1000.01 - 43453.64



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

A pesar de la variedad de tipologías de manzanas identificadas, se observa que el asentamiento ha mantenido una estructura predial uniforme. Es así que en gran parte de la comunidad se distinguen predios rectangulares que superan los 500 m², este loteamiento se torna más uniforme en aquellas manzanas en las que la hidrografía no interviene. Finalmente, es pertinente mencionar que existen casos de fragmentación predial, en donde se han generado vías interiores para acceder a los predios antes inaccesibles, así se observa en la figura 27.

En la *Ordenanza del Plan de Ordenamiento Territorial de la comunidad de El Rosario*, aprobada en 2007, se establece que los lineamientos a seguir en cuanto a diseño urbano y características de ocupación de suelo serán aquellas mencionadas en la Memoria Técnica del plan de Ordenamiento Territorial realizado en el año 2006. Con estos antecedentes, se precisa que el lote mínimo tendrá un área de 300m² y el lote máximo podrá alcanzar los 500m², se podrá edificar un máximo de dos pisos y se permitirá la implantación continua con y sin retiro.

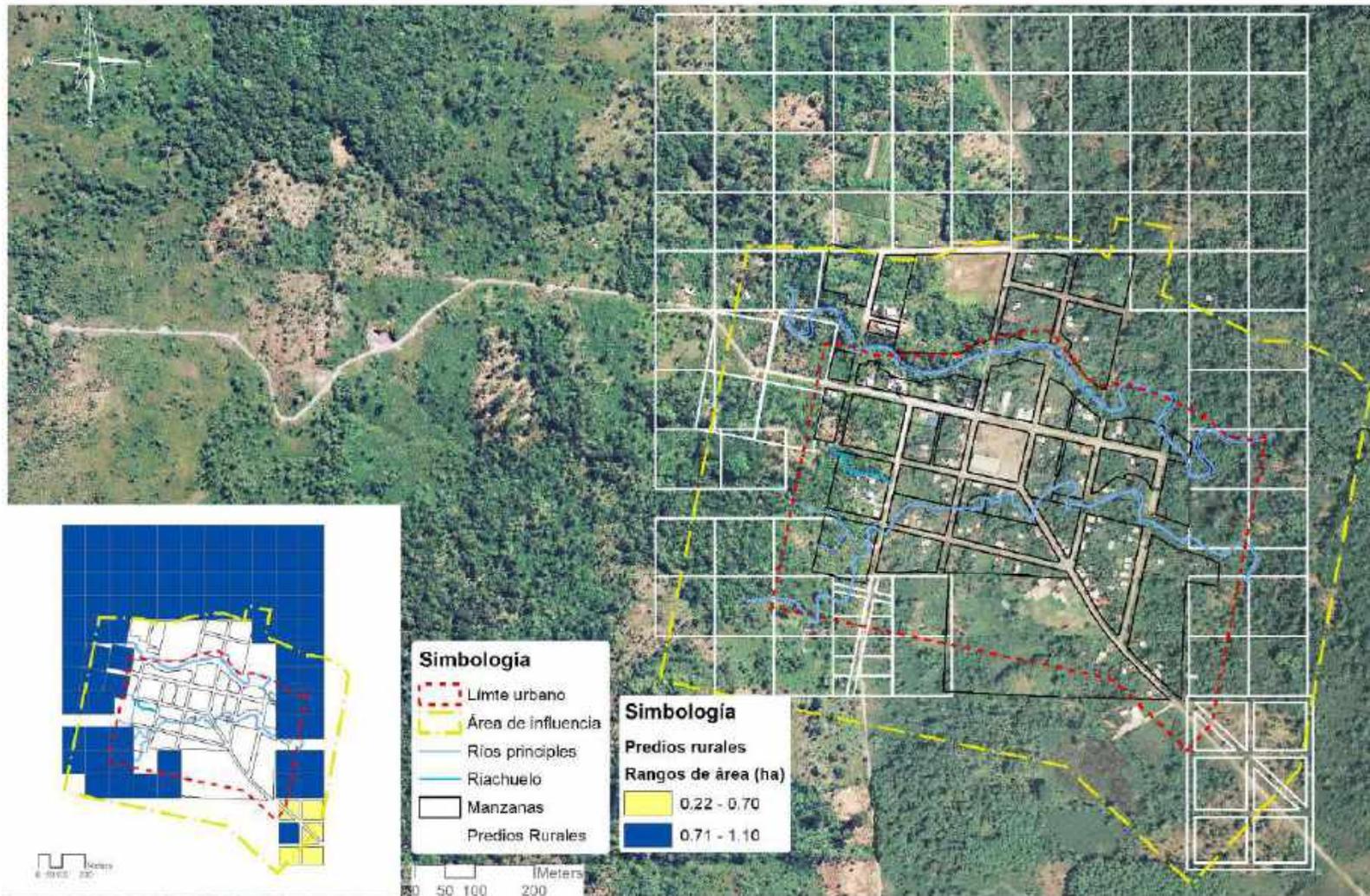
Figura 25: Rangos de tamaños de lotes del área urbana de la comunidad El Rosario



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 26: Rangos de tamaños de lotes del área rural de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

Al igual que en la cabecera cantonal de Pablo Sexto, en la comunidad El Rosario se identifican predios rurales o fincas localizadas dentro y fuera del área de influencia. En la información catastral proporcionada por el municipio se identifican que estos lotes no siguen el límite urbano vigente, sino que se distribuyen ortogonalmente siguiendo el mismo patrón estructural identificado en la cabecera cantonal. En la figura 28 se observa dicha distribución, además se aprecia que la mayoría de estos predios tienen una superficie de entre 0.71 y 1.10 hectáreas. Cruzando información de cobertura del suelo, zonas agrícolas y los resultados del censo 2020 elaborado por el equipo consultor, se determina que los lotes rurales en su mayoría están destinados a la agricultura y ganadería, solamente en la zona norte quedan unas porciones pequeñas de vegetación leñosa, pasto y pasto en rebrote (figura 29).

Complementando el análisis anterior con respecto a la cobertura de suelo⁴, a partir de una imagen satelital *Sentinel 2B* se identifica que las áreas intervenidas corresponden al área urbana y las fincas destinadas a la

⁴ Análisis realizado a partir de una imagen satelital *Sentinel 2B*, con fecha 30 de agosto de 2019.

producción agrícola y ganadera. En la figura 30 se evidencian algunas zonas dispersas de bosque remanente, con relación a las fincas se identifica que pocos lotes al norte aún están intactos, el resto está completamente intervenido con pastos para la producción ganadera y con diferentes tipos de cultivos que se detallan más adelante en el cuadro 15. Otro aspecto a destacar en este análisis de la cobertura de 2019 es la ampliación de vías que siguen parcialmente los linderos de las fincas.

Según el censo 2020 se determina que más del 60% de la población económicamente activa de la comunidad el Rosario se dedica a actividades relacionadas a la agricultura, es así que la mayoría de sus lotes está destinada a dicha actividad. En el cuadro 15 se ordenan los principales productos cultivados por la población, los resultados de las encuestas demuestran que el plátano, la caña de azúcar y la yuca son los productos a los que se les dedica más hectáreas. Menores porcentajes de suelo se dedica a la papachina, guanábana y naranjilla. Se registra un total de 26.05 ha, una superficie muy inferior a la suma

Figura 27: Rangos de tamaños de lotes del área urbana de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

de todas las fincas, este hecho se justifica debido a la necesidad de tener hectáreas de pasto y suelos destinados para la ganadería.

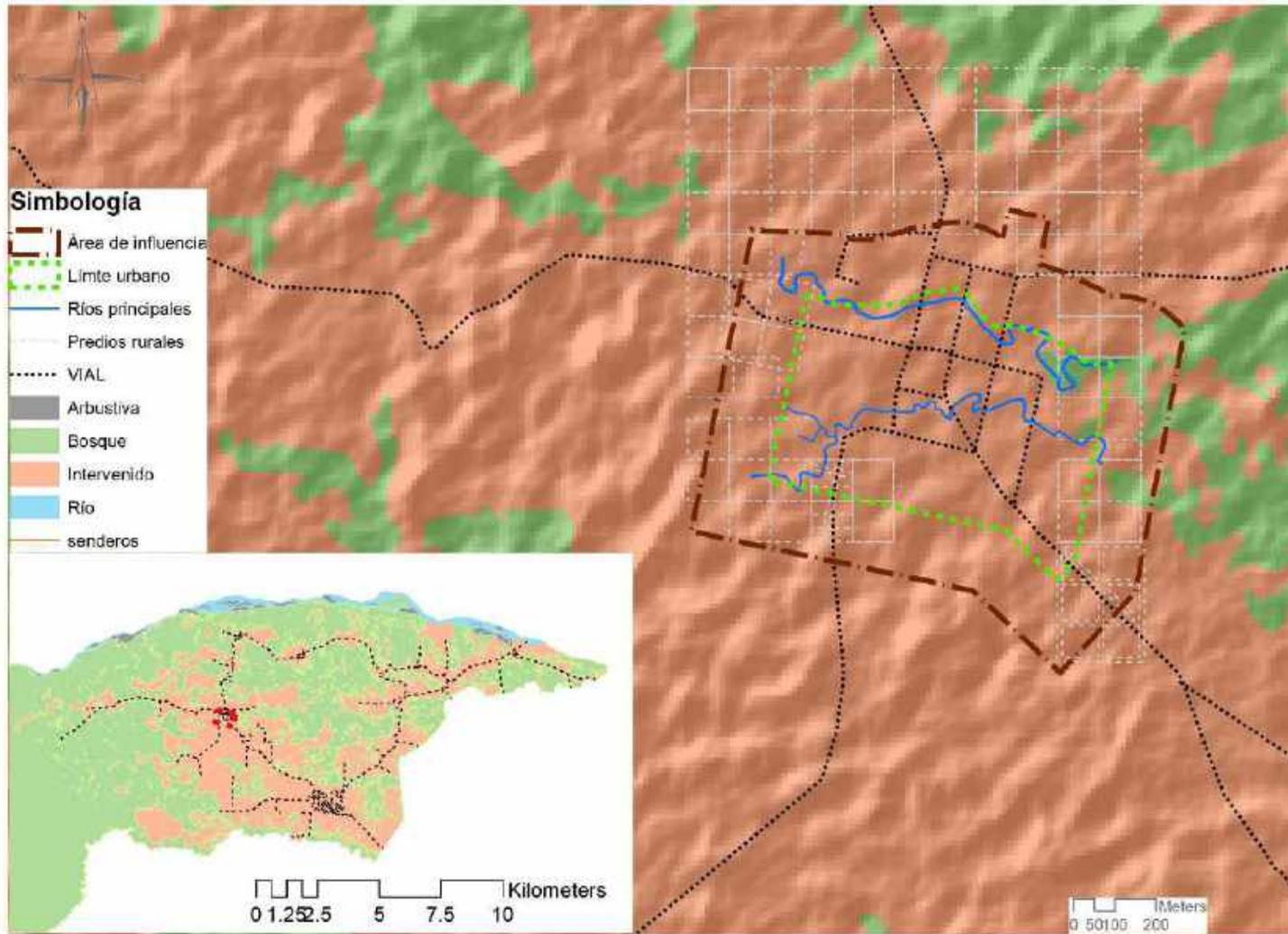
Cuadro 14: Superficie dedicada a la agricultura según producto

Producto	Población de la comunidad El Rosario		Población de todo el cantón	
	Ha	%	Ha	%
Plátano	10.43	40.05	99.93	35.83
Guanabana	2.25	8.64	6.95	2.49
Caña	5.04	19.35	51.52	18.47
Yuca	3.87	14.86	42.98	15.41
Papachina	2.39	9.18	23.51	8.43
Café	0	0	22.55	8.09
Pitahaya	0	0	22.25	7.98
Maíz	0	0	2.06	0.74
Naranjilla	2	7.68	4	1.43
Otros	0.065	0.25	3.15	1.13
Total	26.045	100	278.9	100

Fuente: Censo 2020 elaborado por el equipo consultor

Figura 28: Identificación de áreas intervenidas y bosques originarios a partir de una imagen Sentinel 2B (30/08/2019)

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Sentinel 2B (30/08/2019)

Elaboración: Equipo Consultor

1.5.3 Edificabilidad y características de ocupación actual del cantón Pablo Sexto

En la *Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto* se establece un número máximo de 3 pisos o una altura máxima de 9 metros. Un análisis del número de pisos de las edificaciones⁵ existentes demuestra que en apenas 8 se ha aprovechado la máxima edificabilidad permitida, este número corresponde al 2% del total de edificaciones. El 16% de edificaciones tiene dos pisos y el 82% solo un piso; estos resultados tienen estrecha relación con la baja densidad poblacional expuesta en la figura 3 del inciso 1.3.6.1

En la figura 31 se evidencia que las edificaciones de 3 pisos tienden a ubicarse en las manzanas centrales más densas, las construcciones de dos pisos tienen una distribución más amplia pero el centro sigue siendo la zona de mayor frecuencia y conforme nos alejamos del Parque Domingo Savio y sus manzanas aledañas, las edificaciones están más dispersas y tienen un solo piso de altura.

⁵ Análisis realizado en base al catastro actualizado en 2019 facilitado por el GAD Municipal de Pablo Sexto.

Cuadro 15: Número y porcentaje de edificaciones según su altura de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Altura de edificaciones actual	Número	%
1 Piso	382	82
2 Pisos	77	16
3 Pisos	8	2
Total	467	100

Elaboración: Equipo Consultor

Otro aspecto a destacar es que no todas las vías planificadas dentro del límite urbano están aperturadas a la fecha, en la figura 33 se muestra el amanzanamiento existente conformado por un total de 14.92 kms de vías y un total de 42 manzanas conformadas en su totalidad y 7 manzanas con acceso a 2 o 3 vías.

Figura 29: Edificaciones según número de pisos de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante

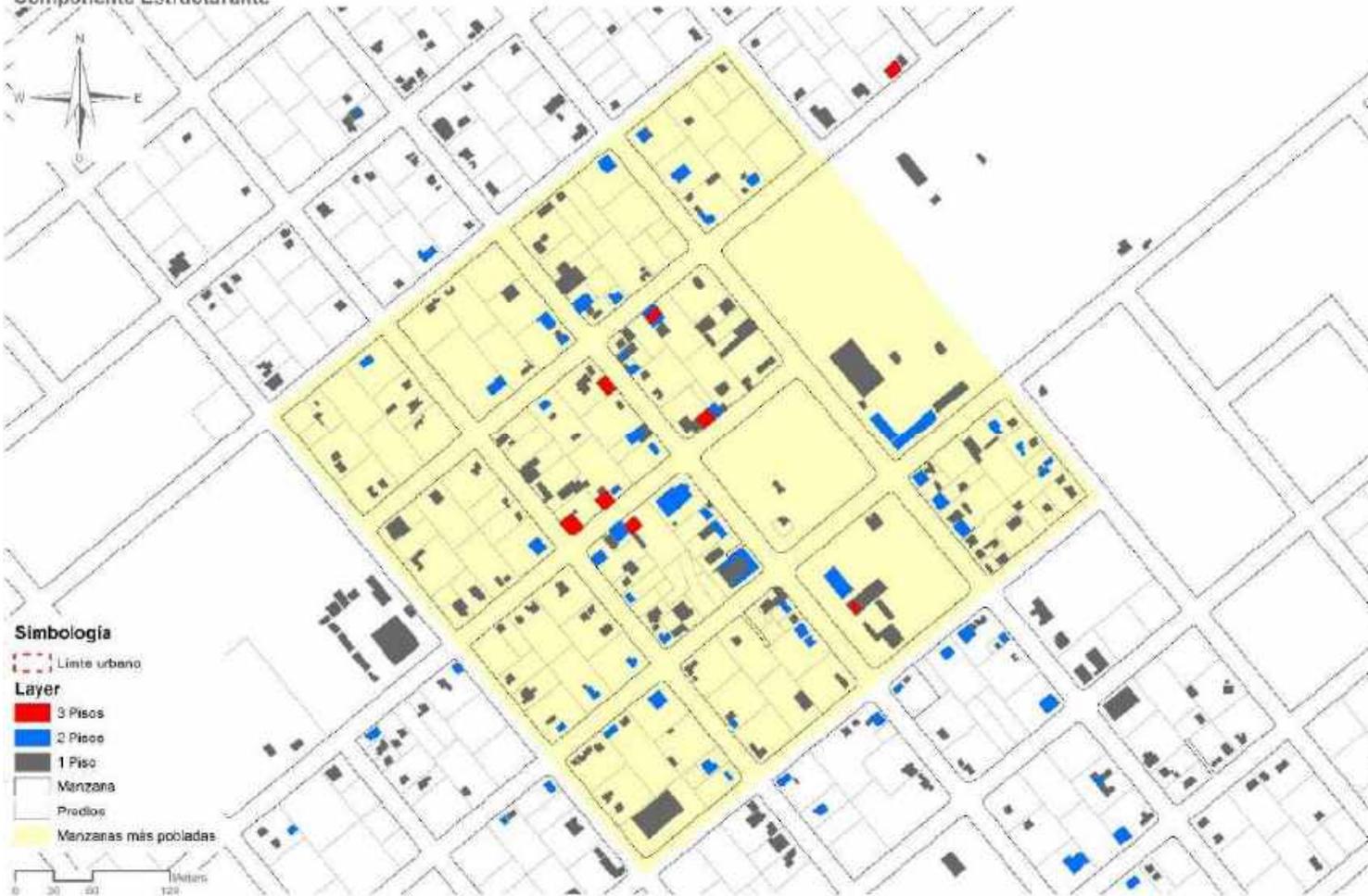


Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 30: Concentración de edificaciones de dos y tres pisos en las manzanas más consolidadas

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Sentinel 2B (30/08/2019)

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 31: Manzanas aperтурadas a la fecha de elaboración del PUGS del cantón Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

1.5.4 Edificabilidad y características de ocupación actual de la comunidad El Rosario

Según las determinaciones de las características de ocupación del suelo establecidas en el la Memoria Técnica del plan de Ordenamiento Territorial realizado en el año 2006 se establece un número máximo de 2 pisos o una altura máxima de 9 metros para el área urbana de El Rosario. Con estos antecedentes y con base a la información catastral facilitada por la municipalidad, en el cuadro 17 y en la figura 34 se observa que el 94.47% de las viviendas tienen un piso y apenas el 5.52% de las edificaciones tienen dos pisos, es decir que el total de las viviendas han respetado el número máximo de pisos permitidos, sin embargo, son escasas las edificaciones que han aprovechado la máxima edificabilidad establecida.

Las edificaciones de dos pisos no presentan un patrón lógico en cuanto a su localización, es así que no se puede establecer una tendencia de crecimiento y a más bien este hecho corrobora las bajas densidades aún en las manzanas centrales.

Cuadro 16: Número y porcentaje de edificaciones según su altura de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

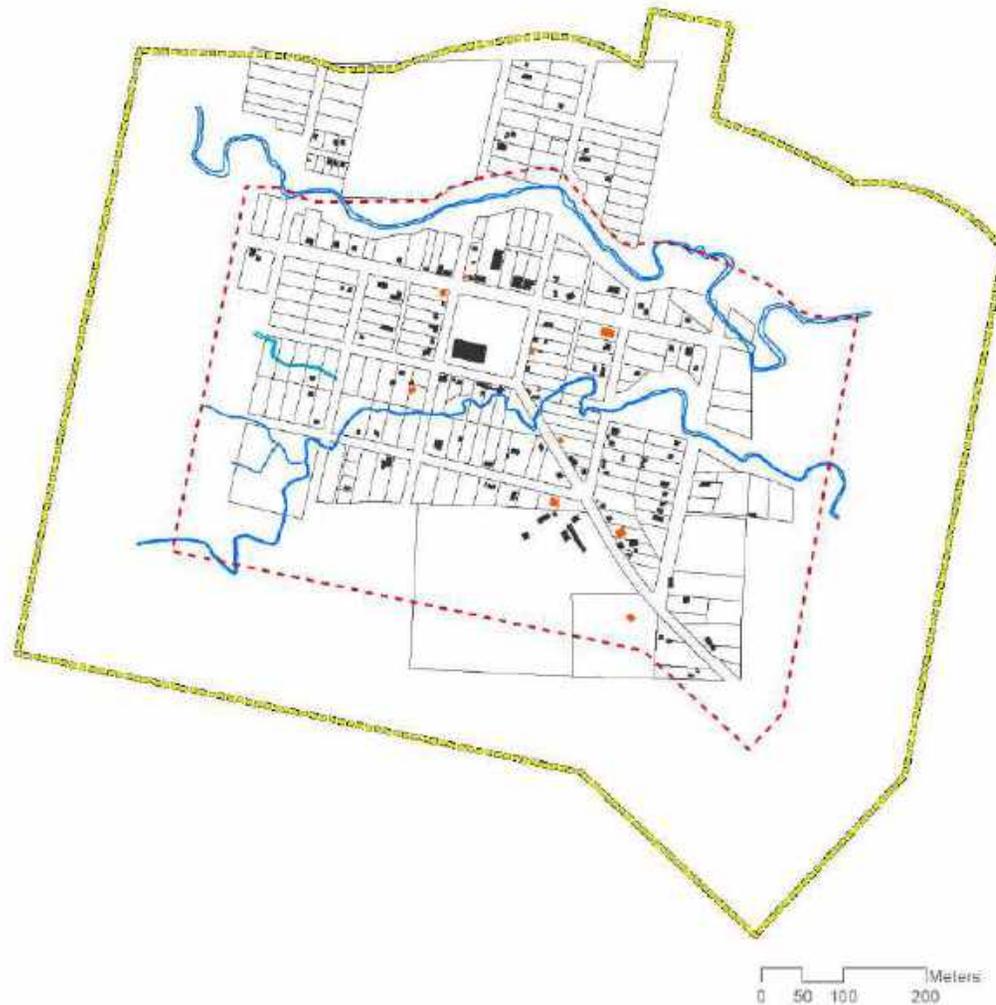
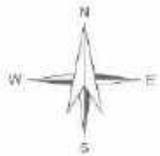
Altura de edificaciones actual	Número	%
1 Piso	160	94.67
2 Pisos	9	5.32
Total	169	100

Elaboración: Equipo Consultor

Otro aspecto a destacar es que no todas las vías planificadas dentro del límite urbano están aperturadas a la fecha. En la figura 35 se muestra el amanzanamiento y su relación con el trazado vial, en este sentido se observa que para la conformación de las manzanas tanto las vías como la hidrografía han intervenido directamente, es así que no todas las manzanas cuentan con una vía como límite. Además, se identifican también nuevas vías en la zona norte del área de influencia inmediata, hecho que reconoce el crecimiento de la comunidad en esa área específica.

Figura 32: Edificaciones según número de pisos del área urbana de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Simbología

Área de influencia

Límite urbano

Ríos principales

Riachuelo

Predios

Altura Edificaciones

1 piso

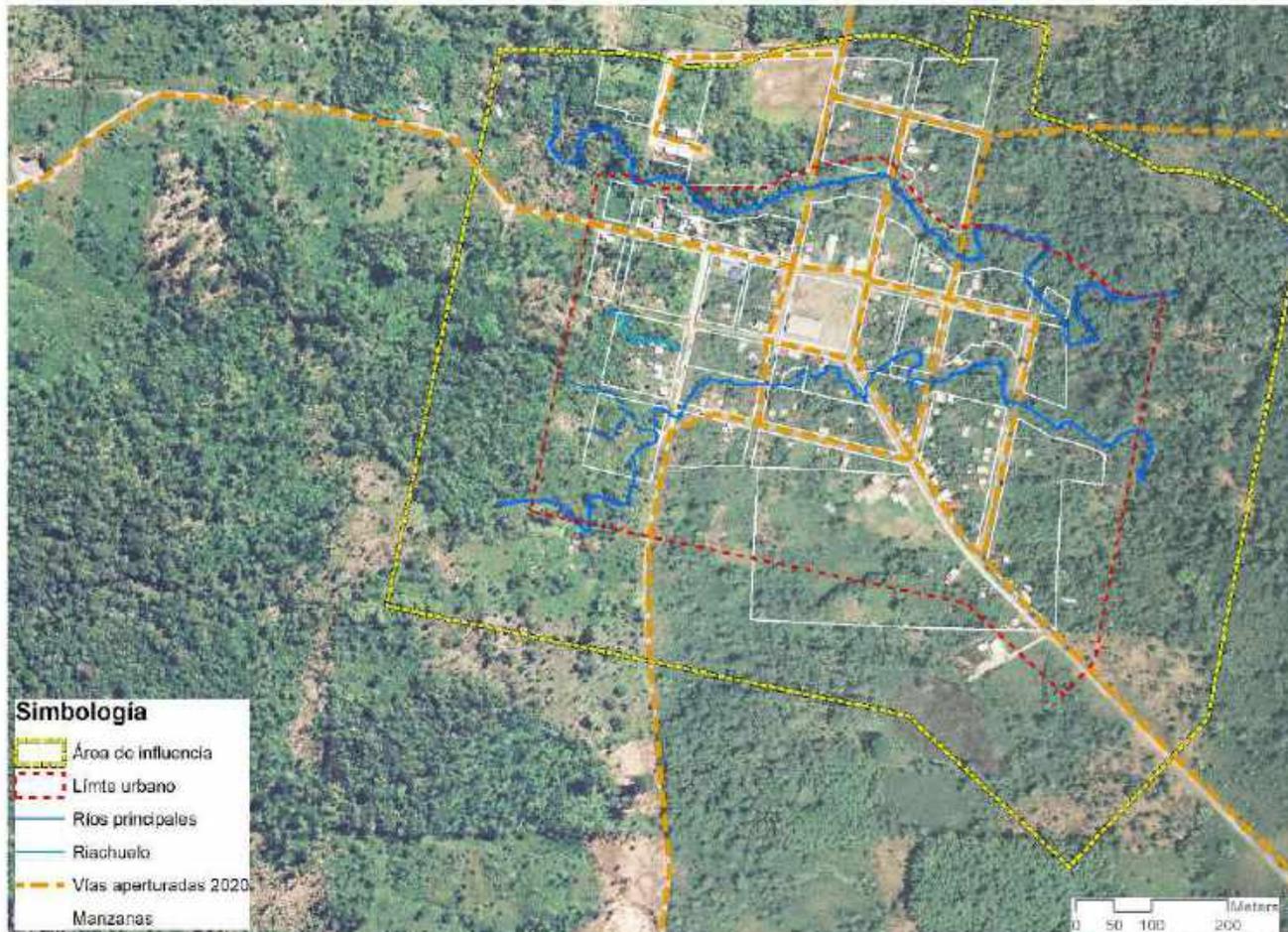
2 pisos

Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 33: Manzanas aperturadas a la fecha de elaboración del PUGS de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

1.5.5 Edificabilidad y características de ocupación actual de las comunidades rurales



1.6

NIVEL DE OCUPACIÓN ACTUAL

1.6.1 Nivel de ocupación de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Para determinar el nivel de ocupación se toma como referencia la normativa vigente en cuanto a la edificabilidad y fraccionamiento permitidos en los sectores de planeamiento. Según la *Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto*, aprobada en 2007 y actualizada en 2013, se establece en la zona comercial un lote mínimo de 100m² para edificar un máximo de dos pisos y un lote de 150m² para edificar un máximo de tres. En las zonas de vivienda aislada se propone un lote mínimo de 300 m² con un máximo de 2 niveles que no superen los 9 metros de altura; finalmente, en zonas de vivienda en hilera el lote mínimo puede tener 180m² con las mismas características de altura, 2 niveles que no superen los 9 m.

Los resultados del análisis comparativo entre la edificabilidad permitida y la real aprovechada demuestran que solo el 2% del total de edificaciones cumple con el aprovechamiento máxima, y con relación al fraccionamiento predial, sólo el 0,64% del total de lotes se ha fraccionado en función del lote mínimo menor a 150m², y cerca del 6% tiene una superficie comprendida entre 150 a

300m²; por lo tanto, el nivel de consolidación es extremadamente bajo.

Cuadro 17: Número y porcentaje de tamaños de lotes según rangos de superficie

Superficie de lotes (m ²)	Nº	%
Menores a 100	1	0.16
100,1 a 150	3	0.48
150,1 a 300	37	5.90
300,1 a 350	18	2.87
350,1 a 500	62	9.89
500,1 a 750	131	20.89
750,1 a 1000	57	9.09
Mayores a 1000	318	50.72
Total	627	100

Elaboración: Equipo Consultor

Un problema grave que se detecta en la *Ordenanza del Plan Director de Desarrollo Urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto* es que no existe claridad en la zonificación y por ello tampoco queda claro el número de pisos permitidos en cada zona. En el primer caso, la ordenanza carece de los Anexos para la identificación de las áreas definidas como:

- a) Zonas del núcleo urbano
- b) Zona de vivienda
- c) Zonas de industrias

- d) Zona de comercio
- e) Zona de artesanías
- f) Zonas verdes y de uso comunal
- g) Zona de uso agrícola
- h) Zona del cinturón verde periférico

A excepción de la zona de comercio que corresponde a las manzanas colindantes al eje vial Isidoro Formaggio, el resto no se identifica espacialmente. Además, al momento de definir el aprovechamiento se habla de *Zonas de Viviendas Aisladas* y *Zonas de Viviendas en Hilera* a las que se les asigna un máximo de 2 pisos y algunas condiciones de fraccionamiento predial pero que no quedan del todo definidas en planos.

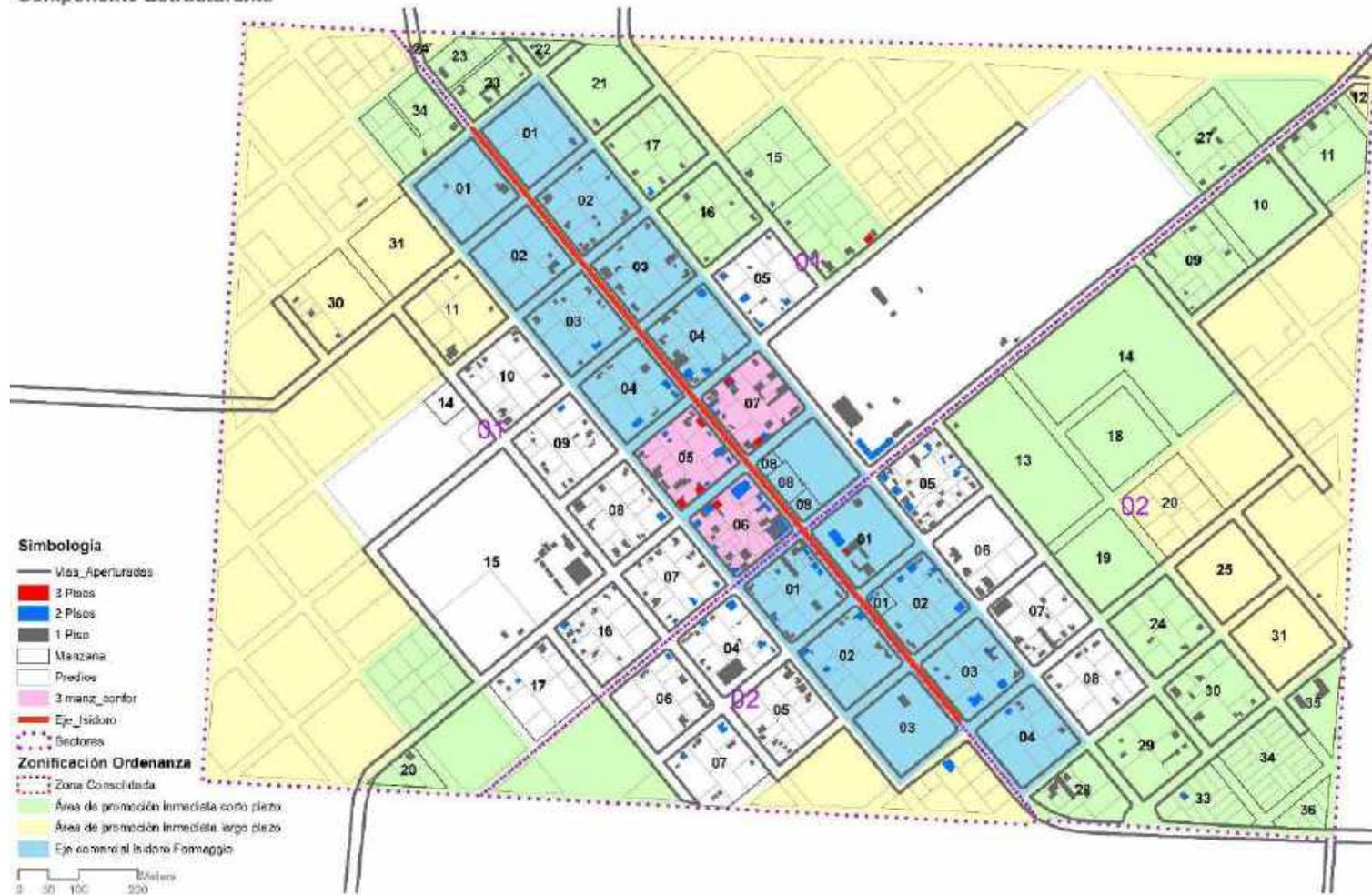
Una revisión del *Plan Participativo y de Ordenamiento Territorial de Pablo Sexto 2004*, documento del cual se desprende la Ordenanza actual, aclara parcialmente esta problemática, llegando a la conclusión de que se permiten 3 niveles en las manzanas frentistas al eje Isidoro Formaggio y 2 niveles en el resto de área de estudio, en ningún caso esas edificaciones han de superar los 9 metros de altura. En base a esta última interpretación de la documentación, se realiza la *Matriz de Ocupación de Suelo*, según la metodología expuesta en la *Guía para la elaboración de PUGS*, se tomará un COS promedio del 60% ya

que varía en la ordenanza en función de los tamaños de los lotes y las zonas no están claramente identificadas.

En el cuadro 19 se resume el análisis del nivel de ocupación, el primer dato que resalta es que solo 62 manzanas están edificadas, de las cuales 15 no están completamente conformadas debido a que no se aperturan las vías planificadas. El análisis demuestra que toda la zona está en proceso de formación; es decir que las manzanas están por debajo del 25% de la ocupación permitida por ordenanza, y solo 3 manzanas han llegado a la categoría de conformación con 26,16%; 38,63% y 32,39%, éstas se ubican alrededor del Parque Domingo Savio (figura 36).

Figura 34: Mapa base codificado para determinar el Nivel de Ocupación de Suelo

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 18: Matriz de Ocupación de Suelo de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

N°	Código de Zona y Sector	Código de manzana	Área	Lotes	Áreas edificadas	COS (Planta Baja)	Área Edificable	Nivel de ocupación de suelo	
			Manzana	Total	Planta Baja		Planta Baja	de suelo	
			m2	N°	m2	%	m2	%	Categoría
1	0101	01	10000	8	215.27	60	6000	3.59	Formación
2	0101	02	10000	10	217.81	60	6000	3.63	Formación
3	0101	03	10000	9	463.79	60	6000	7.73	Formación
4	0101	04	10000	7	567.09	60	6000	9.45	Formación
5	0101	05	10000	13	1569.63	60	6000	26.16	Conformación
6	0101	06	10000	20	2317.5	60	6000	38.63	Conformación
7	0101	07	10000	10	713.54	60	6000	11.89	Formación
8	0101	08	10000	11	859	60	6000	14.32	Formación
9	0101	09	10000	10	497.91	60	6000	8.30	Formación
10	0101	10	10000	10	521	60	6000	8.68	Formación
11	0101	11	10000	6	289.06	60	6000	4.82	Formación
12	0101	14	21500	2	0	60	12900	0.00	Formación
13	0101	15	46225	2	1760.78	60	27735	6.35	Formación
14	0101	16	10000	13	547.62	60	6000	9.13	Formación
15	0101	17	10000	9	219.12	60	6000	3.65	Formación
16	0101	20*	2928	4	103.99	60	1756.8	5.92	Formación
17	0101	30	10000	5	170.87	60	6000	2.85	Formación
18	0101	33	10000	5	79.99	60	6000	1.33	Formación
19	0101	34	10000	11	149.33	60	6000	2.49	Formación
20	0101	37	8099	9	13.07	60	4859.4	0.27	Formación
21	0102	01	10000	13	892.2	60	6000	14.87	Formación
22	0102	02	10000	8	466.65	60	6000	7.78	Formación
23	0102	03	10000	1	184.02	60	6000	3.07	Formación
24	0102	04	10000	9	1413.26	60	6000	23.55	Formación
25	0102	05	10000	13	742.05	60	6000	12.37	Formación
26	0102	06	10000	8	569.4	60	6000	9.49	Formación
27	0102	07*	9560	7	443.65	60	5736	7.73	Formación
28	0201	01	10000	5	77.46	60	6000	1.29	Formación
29	0201	02	10000	8	621.03	60	6000	10.35	Formación
30	0201	03	10000	9	790.84	60	6000	13.18	Formación
31	0201	04	10000	14	1023.91	60	6000	17.07	Formación

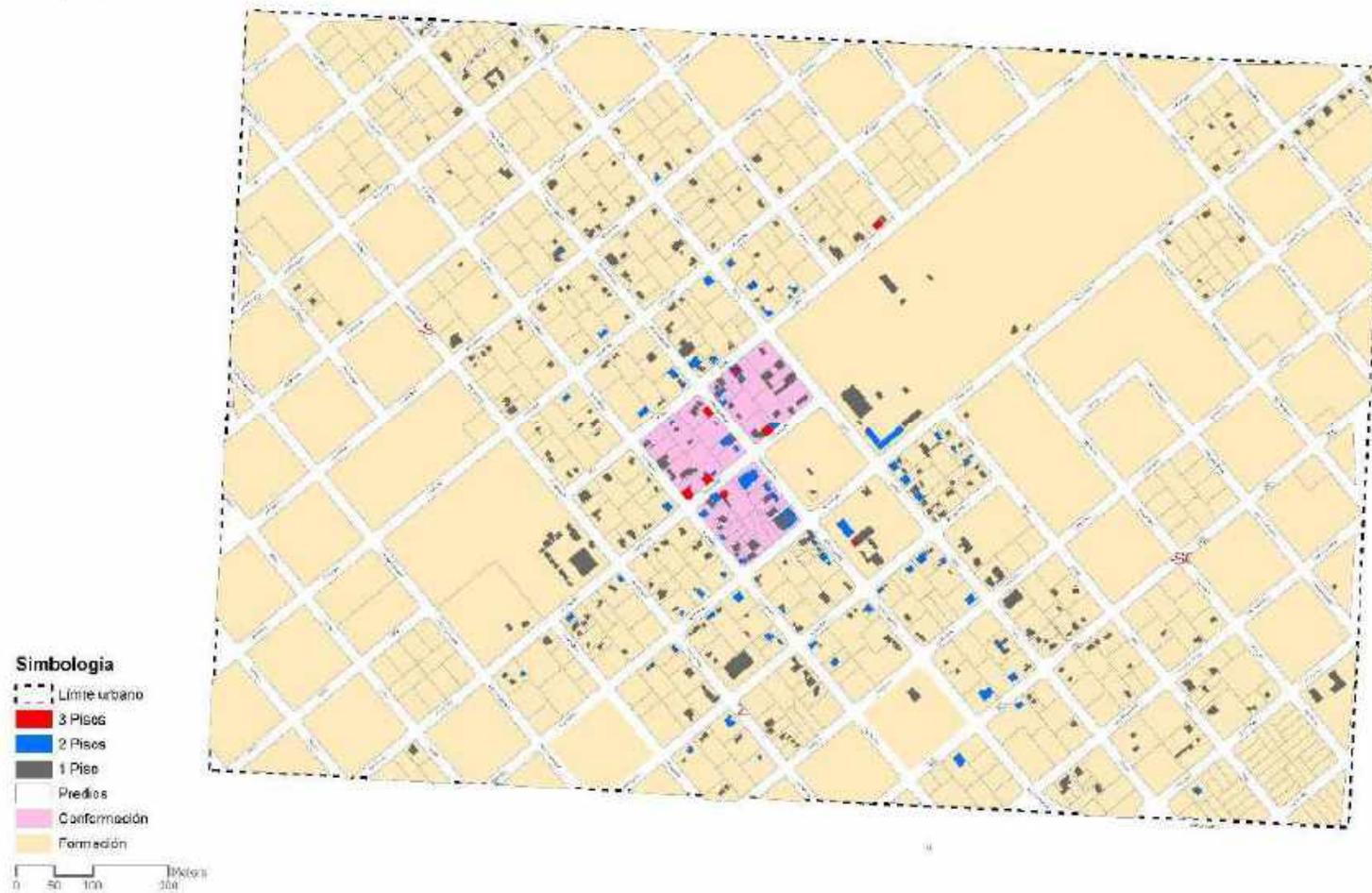
32	0201	05	10000	8	511.29	60	6000	8.52	Formación
33	0201	06*	120029	1	2222.83	30	36008.7	6.17	Formación
34	0201	07	10000	15	1943.48	60	6000	32.39	Conformación
35	0201	08	10000	1	87.92	60	6000	1.47	Formación
36	0201	09*	10000	10	549.5	60	6000	9.16	Formación
37	0201	15*	10000	8	153.6	60	6000	2.56	Formación
38	0201	16	10000	13	272.09	60	6000	4.53	Formación
39	0201	17	10000	9	281.43	60	6000	4.69	Formación
40	0201	21*	9560	1	60.59	60	5736	1.06	Formación
41	0201	22*	1267	3	150.99	60	760.2	19.86	Formación
42	0201	23*	8580	18	609.92	60	5148	11.85	Formación
43	0201	24*	1267	1	29.5	60	760.2	3.88	Formación
44	0202	01	10000	1	1123.21	60	6000	18.72	Formación
45	0202	02	10000	11	647.64	60	6000	10.79	Formación
46	0202	03	10000	8	673.99	60	6000	11.23	Formación
47	0202	04	10000	7	187.65	60	6000	3.13	Formación
48	0202	05	10000	19	1499.88	60	6000	25.00	Formación
49	0202	06	10000	4	623.79	60	6000	10.40	Formación
50	0202	07	10000	10	933.97	60	6000	15.57	Formación
51	0202	08	10000	9	370.84	60	6000	6.18	Formación
52	0202	09*	10000	12	254.68	60	6000	4.24	Formación
53	0202	10*	10000	1	39.65	60	6000	0.66	Formación
54	0202	11*	9489	5	316.55	60	5693.4	5.56	Formación
55	0202	12	893	1	70.79	60	535.8	13.21	Formación
56	0202	24	10000	8	179.81	60	6000	3.00	Formación
57	0202	27*	10000	11	297.45	60	6000	4.96	Formación
58	0202	28	7124	12	368.92	60	4274.4	8.63	Formación
59	0202	29	10000	5	351.9	60	6000	5.87	Formación
60	0202	30	10000	9	525.76	60	6000	8.76	Formación
61	0202	33*	6401	12	95.91	60	3840.6	2.50	Formación
62	0202	35*	4951	1	549.99	60	2970.6	18.51	Formación

(*) Manzanas que aún no están de todo conformadas por la falta de apertura de las vías planificadas

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 35: Mapa del Nivel de Ocupación de Suelo

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor

El *Plan Participativo y de Ordenamiento Territorial de Pablo Sexto 2004* clasifica el suelo según su ocupación en consolidado, no consolidado y vacante⁶, y determina un conjunto de 12 manzanas alrededor del parque central con características consolidadas. En la actualidad, 16 años después, sigue siendo este mismo conjunto de manzanas el que más se ha consolidado, mientras sus alrededores crecen lentamente. En la figura 37, se aprecia una comparación del nivel de consolidación usando un mapa realizado en dicho Plan y un mapa actual con el catastro de edificaciones actualizado en 2019. Si la información catastral usada en dicho Plan de 2004 estaba actualizado a la fecha de elaboración del documento de planeamiento, se evidencia que en transcurso de estos 16 años se han ido incorporando pocas edificaciones, pero lotizando algunos predios.

⁶ Estas categorías de clasificación del suelo urbano ya no están vigentes desde la aprobación de la LOOTUGS en 2016.

Figura 36: Concentración de edificaciones de dos y tres pisos en las manzanas más consolidadas



Fuente: (GAD de Pablo Sexto, 2007) - Plan Participativo y de Ordenamiento Territorial de Pablo Sexto 2004
Elaboración: Equipo Consultor

1.6.2 Nivel de ocupación de la comunidad El Rosario

Para determinar el nivel de ocupación se toma como referencia la *Ordenanza del Plan de Ordenamiento Territorial de la comunidad de El Rosario*, aprobada en 2007, en esta se establece que los lineamientos a seguir en cuanto a diseño urbano y características de ocupación de suelo serán aquellas mencionadas en la Memoria Técnica del plan de Ordenamiento Territorial realizado en el año 2006. Con estos antecedentes, se precisa dos tipos de implantaciones, continua sin retiro y continua con retiro, en ambos casos el lote mínimo tendrá un área de 300m² y el lote máximo podrá alcanzar los 500m² y se podrá edificar un máximo de dos pisos. En el primer caso el COS será del 80% mientras que el en segundo caso será del 75%.

Con relación a la edificabilidad solo el 5.52% del total de edificaciones aprovecha la edificabilidad máxima, y con relación al fraccionamiento predial, apenas el 4.49% del total de lotes tienen superficies menores al lote mínimo establecido, el 11.21% presenta a aquellos con superficies que varían entre 300 y 500 m², finalmente, el 84.30% abarca a los lotes que superan los 500 m².

Cuadro 19: Número y porcentaje de tamaños de lotes según rangos de superficie

Superficie de lotes (m2)	Nº	%
Menores a 136	1	0.45
136.1 a 150	0	0.00
150,1 a 300	9	4.04
300,1 a 350	4	1.79
350,1 a 500	21	9.42
500,1 a 750	69	30.94
750,1 a 1000	70	31.39
Mayores a 1000	49	21.97
Total	223	100.00

Elaboración: Equipo Consultor

En el Plan de Ordenamiento Territorial de El Rosario (2006) se aclara que en la comunidad no se identifica un área consolidada, razón por la cual su suelo se clasifica en área en proceso de consolidación y área vacante o agrícola. En la figura 26, se aprecia que el área en proceso de consolidación está constituida por las manzanas que rodean la plaza central, esta zona es la que alberga la mayor cantidad de edificaciones. Por su parte el área vacante se localiza en las periferias del área de estudio, no presenta un marcado fraccionamiento y aún son escasas las edificaciones existentes. Finalmente, en la misma figura se observa el

crecimiento de la comunidad en la zona norte, se identifican 8 manzanas fraccionadas en el área de influencia y dentro de las mismas unas pocas construcciones.

Para facilitar la caracterización de la ocupación del suelo, a continuación, se determinan los rangos de ocupación en cada una de las manzanas, esta información permitirá en una etapa posterior el planteamiento de las propuestas de tratamientos y aprovechamientos del suelo. En este sentido, en el cuadro 21 se identifica que todas las manzanas se encuentran en la categoría formación que comprende un rango de ocupación de entre 0 – 25%, además, es importante mencionar que 8 de las 36 manzanas no están edificadas y 10 del total de manzanas no están completamente conformadas debido a que no se aperturan las vías planificadas.

Cuadro 20: Matriz de Ocupación de Suelo de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

N°	Código de manzana	Área	Lotes	Áreas edificadas	COS (Planta Baja)	Área Edificable	Nivel de ocupación de suelo	
		Manzana	Total	Planta Baja		Planta Baja		
		m2	N°	m2		m2	%	Categoría
1	1	8324.67	9	1620.03	80	6659.74	24.33	Formación
2	2	3578.04	3	73.07	80	2862.43	2.55	Formación
3	3	2053.91	2	110.48	80	1643.13	6.72	Formación
4	4	3975.4	5	83.88	80	3180.32	2.64	Formación
5	5*	1004.62	1	0	80	803.70	0	Formación
6	6*	4452.07	4	0	80	3561.66	0	Formación
7	7	21552.98	16	327.2	80	17242.38	1.90	Formación
8	8	56438.91	4	699.8	80	45151.13	1.55	Formación
9	9	9137.43	1	0	80	7309.94	0	Formación
10	10*	9030.24	10	118.98	80	7224.19	1.65	Formación
11	11	7333.04	11	404.95	80	5866.43	6.90	Formación
12	12*	8082.69	10	67.01	80	6466.15	1.04	Formación
13	13	4140.6	5	310.71	80	3312.48	9.38	Formación
14	14	4108.92	6	336.75	80	3287.14	10.24	Formación
15	15	7626.97	1	0	80	6101.58	0	Formación
16	16	4945.99	7	270.93	80	3956.79	6.85	Formación
17	17	4432.56	5	300.22	80	3546.05	8.47	Formación
18	18	4740.4	7	205.08	80	3792.32	5.41	Formación
19	19	14485.21	19	1070.17	80	11588.17	9.24	Formación
20	20*	6595.3	7	344.61	80	5276.24	6.53	Formación
21	21*	6367.24	8	104.85	80	5093.79	2.06	Formación
22	22	1845.1	4	79.08	80	1476.08	5.36	Formación
23	23	3951.52	6	124.08	80	3161.22	3.93	Formación
24	24	5206.4	7	299.4	80	4165.12	7.19	Formación
25	25	3956.23	6	162.09	80	3164.98	5.12	Formación
26	26	8365.29	9	411.34	80	6692.23	6.15	Formación
27	27	1376.13	5	195.11	80	1100.90	17.72	Formación
28	28	5527.27	7	119.98	80	4421.82	2.71	Formación
29	29*	6647.09	6	0	80	5317.67	0	Formación
30	30	6238.51	8	187.65	80	4990.81	3.76	Formación
31	31*	4875.27	6	132.31	80	3900.22	3.39	Formación

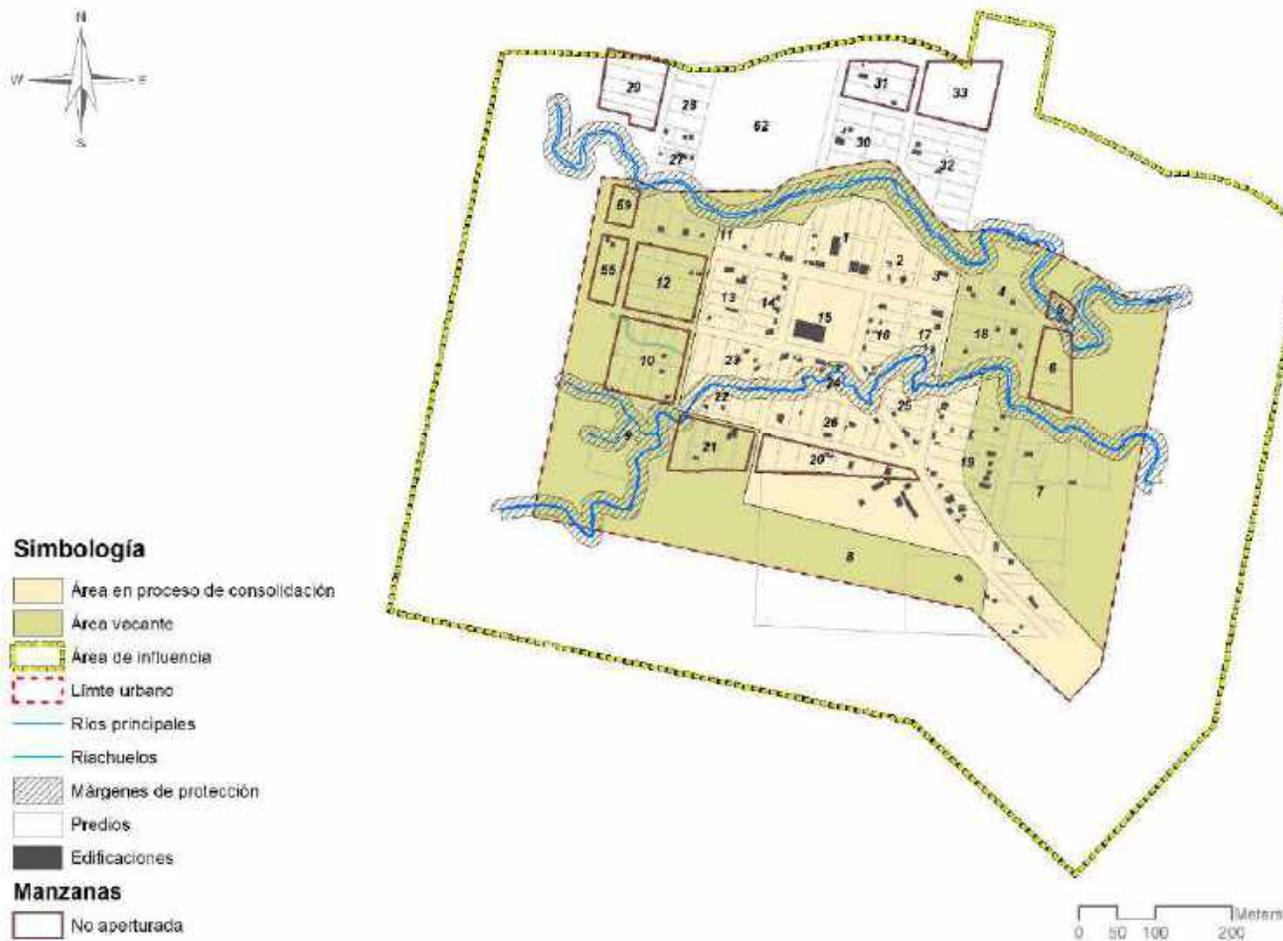
32	32	9728.43	13	155.97	80	7782.74	2.00	Formación
33	33*	7673.02	1	0	80	6138.42	0	Formación
34	55*	3029.73	2	39.66	80	2423.78	1.64	Formación
35	59*	914.88	1	0	80	731.90	0	Formación
36	62	28095.2	1	0	80	22476.16	0	Formación

(*) Manzanas que aún no están de todo conformadas por la falta de apertura de las vías planificadas

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 37: Clasificación del suelo urbano de la comunidad El Rosario según el POT, 2006.

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
Elaboración: Equipo Consultor



1.7

ESTRUCTURA FUNCIONAL URBANA Y RURAL

1.7 Estructura Funcional Urbana y Rural

1.7.1 Usos de suelo

Corresponden a las actividades de aprovechamiento del suelo y su estudio determina cómo está siendo usado el territorio, cuáles son los usos principales en la cabecera cantonal y cómo estos influyen en la vida cotidiana de la población.

1.7.1.1 Usos de suelo de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Existen dos ejes viales que concentran usos comerciales y equipamientos, la vía Isidoro Formaggio como eje principal en donde se desarrollan actividades de comercio de escala barrial y equipamiento recreativo, administrativo y religioso, y un segundo eje con la calle 30 de octubre con uso comercial barrial y servicios de hospedaje. Un total de 8 manzanas colindantes a los ejes comerciales principal y secundario son el corazón activo del asentamiento, zona en donde se concentran los mayores desplazamientos peatonales relacionados con el comercio y trabajo.

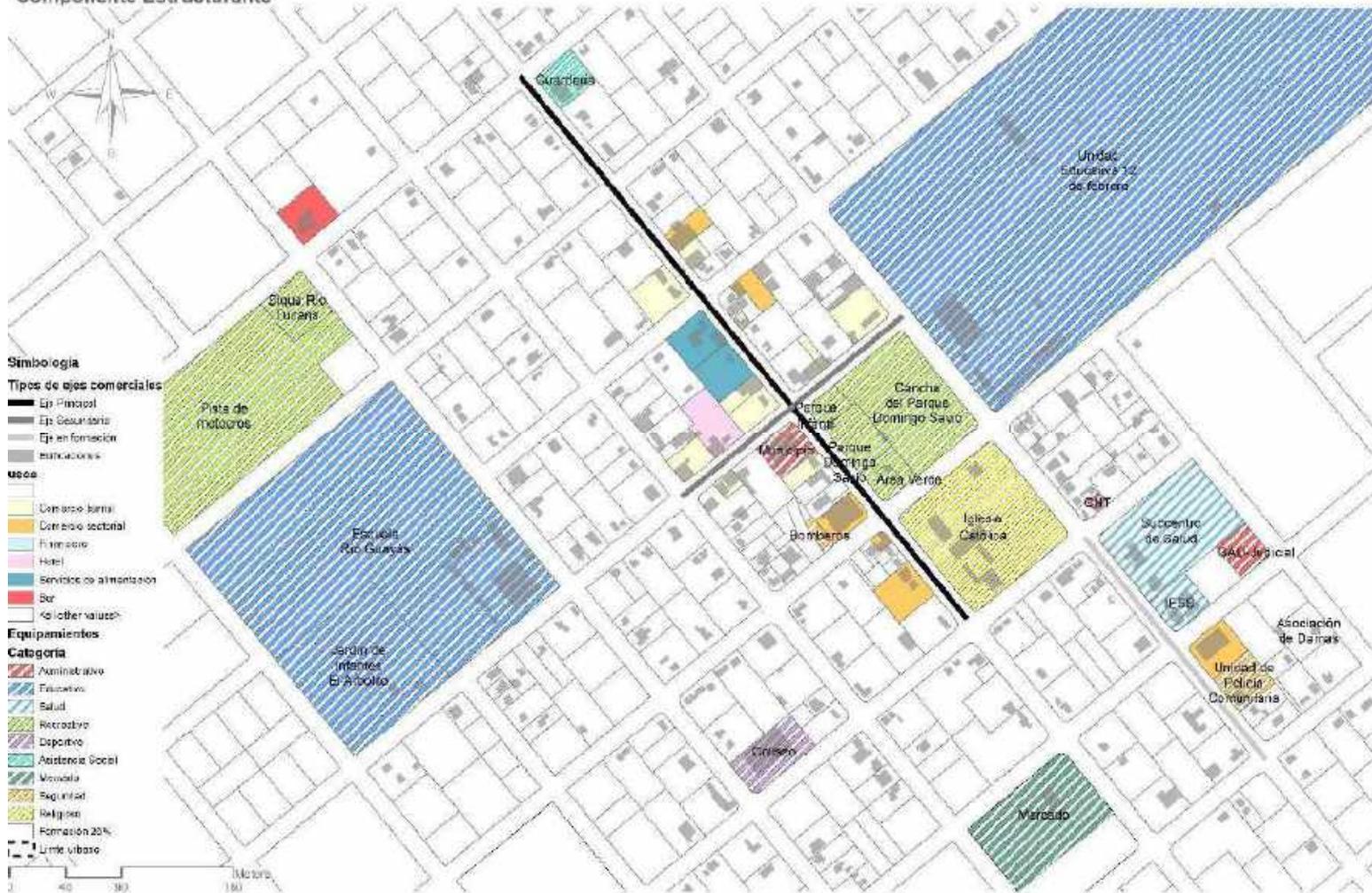
Dentro del comercio barrial encontramos: tiendas de abarrotes, carnicerías, frutería y verdulerías, bazares, papelería y

fotocopiadora. Dentro del comercio sectorial están las ferreterías, que incluyen materiales de construcción, tiendas especializadas en el abastecimiento de implementos agropecuarios, tiendas surtidas que incluyen venta de electrodomésticos y utensilios para el hogar y tiendas de ropa. En la figura 40 se identifican los usos de suelo y los equipamientos evidenciando esta concentración de actividades en los dos ejes principales. Es importante apuntar que el predio de la Iglesia incluye algunos locales comerciales y de servicios de escala barrial (papelería y peluquería) pero que no puede identificarse en el mapa debido a que sigue siendo un único predio de tenencia religiosa.

Los equipamientos educativos al norte y al sur de la calle 30 de octubre fortalecen este eje secundario. Además, se identifica un *eje comercial en formación* en la calle Guapán, entre Eugenio Espejo y Lorenzo Guill, en este tramo se ubican el Centro de Salud y el dispensario del IESS, adicionalmente un comercio esquinero de escala sectorial, sumados estos usos al Colegio 12 de Febrero ubicado al norte del tramo, crean también mayor flujo de desplazamientos peatonales.

Figura 38: Mapa de usos de suelo de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad
 Elaboración: Equipo Consultor

Todos los usos identificados son compatibles con la vivienda; sin embargo, en la esquina de las calles Juan Minchala y Juan Montalvo, al frente del Dique, se ubica un bar que incomoda con ruidos por la noche. El Dique, de tenencia municipal, es un espacio recreativo para toda la población porque varía durante las horas del día, por la mañana y tarde durante los fines de semana es un espacio familiar y por la tarde noche es un espacio para los jóvenes y adultos.

1.7.2 Movilidad

El cantón Pablo Sexto tiene un Plan de Movilidad elaborado en 2018 en el que se realiza un análisis de diagnóstico, la propuesta y un modelo de gestión. Este estudio inicia determinando las competencias de cantón Pablo Sexto en el contexto legislativo ecuatoriano, el Cantón asume la responsabilidad de la gestión de tránsito y transporte en octubre de 2014 con el modelo de gestión tipo "C", que implica que:

"Estos gobiernos autónomos descentralizados y municipales tendrán a su cargo la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y la seguridad vial en los términos establecidos en la presente

resolución exceptuando el control operativo del tránsito en la vía pública, el proceso de matriculación y revisión técnica vehicular, lo cual lo podrán asumir cuando se encuentren debidamente fortalecidos individual, mancomunadamente o a través de consorcios" (GAD de Pablo Sexto, 2018b):126.

Como parte del análisis de diagnóstico del Plan de Movilidad se realiza una encuesta domiciliaria con un total de 45 encuestas en la zona urbana y 51 en zona rural, además de un conteo vehicular, el levantamiento de la red vial, encuesta de viaje en transporte público que implica un levantamiento de las rutas existentes y una encuesta a los transportistas. Se diagnostica también el nivel de conectividad básica, jerarquía vial, equipamientos de movilidad, transporte, tráfico vehicular, movilidad, seguridad vial y aspectos medioambientales relacionados con el tráfico vehicular. Por otro lado, se realizan estudios de oferta y demanda de las diferentes modalidades de transporte según áreas urbana y rural. Finalmente, en base a los resultados de diagnóstico determinan los proyectos necesarios a gestionar en Pablo Sexto.

En base al contenido del Plan de Movilidad se desarrolla a continuación un resumen de los hallazgos en su fase de diagnóstico, poniendo énfasis en los problemas y FODA identificados, y luego, en las propuestas establecidas en dicho documento.

1.7.2.1 Movilidad del cantón Pablo Sexto

A escala cantonal, la principal arteria vial que comunica a Pablo Sexto con la provincia y el resto del país es la Troncal Amazónica, misma que pasa a una distancia de 16,5 km de la cabecera cantonal. El Sistema vial del cantón tiene una longitud aproximada de 56.03 km de los cuales el 96% son vías de segundo orden, donde la estructura de la vía está a nivel de sub-base (lastre) y únicamente 2.5 km con pavimento flexible, que corresponde al 4 % y que conecta con la ciudad de Huamboya. Todos los asentamientos humanos están conectados a través del anillo vial el mismo que cuenta con una estructura de la vía a nivel de sub-base (lastre).

Jerarquía Vial a escala cantonal

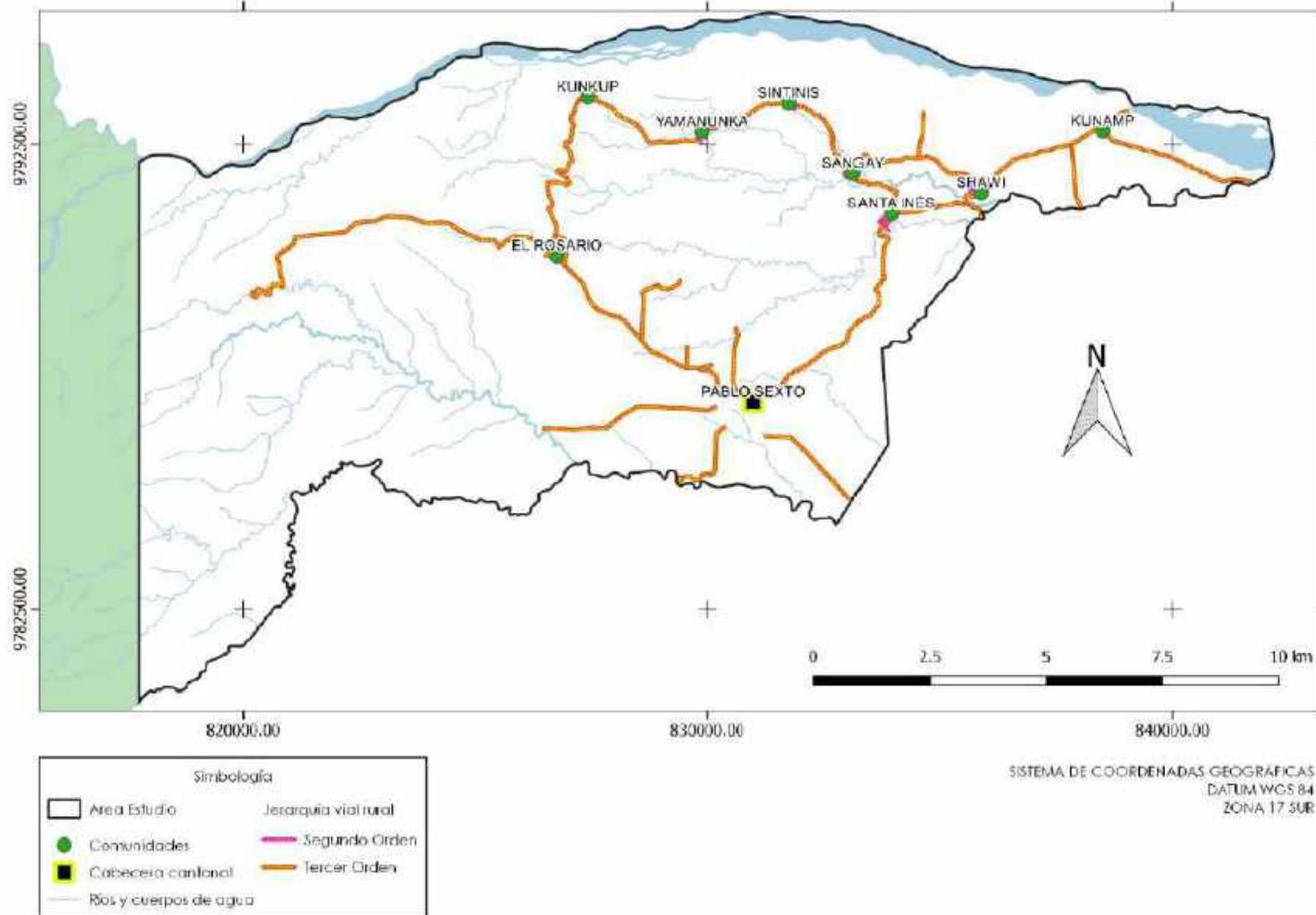
Vías de Primer Orden: Se consideran como vías de primer orden a aquellas que conectan al cantón con el resto de cantones de la

provincia y del país. La principal arteria vial que comunica a Pablo Sexto con la provincia y el resto del país es la Troncal Amazónica, misma que pasa a una distancia de 16,5 km de la cabecera cantonal. Esta vía permite la conectividad de la cabecera cantonal Pablo Sexto con 13 cantones en las provincias de Azuay, Loja, Cañar, Guayas, Zamora y Morona Santiago. Por su jerarquía están a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

El Sistema vial del cantón tiene una longitud aproximada de 82.20 km de los cuales el 2.97% equivalente a 2.45 km es una vía de primer orden específicamente es la vía Pablo Sexto-Huamboya cuya estructura es de asfalto y conecta dos cantones hasta llegar a interceptarse con la Troncal Amazónica.

Vías de Segundo Orden: Dentro de esta clasificación se encuentran las vías urbanas de la cabecera cantonal que cuentan con una longitud de 14.91km, y representan el 18.14% del sistema vial cantonal donde la estructura de la vía está a nivel de Sub-base (lastre) y asfalto en menor porcentaje; su mantenimiento y reparación es competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal.

Figura 39: Jerarquía vial de Pablo Sexto



Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Vías de tercer Orden: Corresponden a las vías que permiten la conectividad con los centros poblados de menor jerarquía en este caso las comunidades; constituyen el 78.88% equivalente a 64.84 km de la longitud del sistema vial.

Por medio del anillo vial (vías de tercer orden) se conecta la cabecera cantonal, Pablo Sexto con las 8 comunidades del cantón que cuentan con una estructura a nivel de sub-base o lastre como se evidencia en el cuadro 22. Existen localidades que pertenecen al cantón Huamboya, el acceso lo realiza por el anillo vial.

Vías de Cuarto Orden: Se considera dentro de esta categoría a los senderos peatonales que permiten el ingreso a centros poblados lejanos. En el cantón Pablo Sexto no existen este tipo de vías, ya que todas las comunidades cuentan con acceso vehicular.

A nivel cantonal el sistema vial está conformado principalmente por vías de carácter local, las cuales cuentan con deficientes características físicas, sin embargo, todas las nueve las comunidades cuentan con acceso vial. La infraestructura vial urbana de la ciudad de Pablo Sexto es la que presenta mejores condiciones a nivel cantonal (cuadro 22), en cambio, en las comunidades existen

vías lastradas en regular y mal estado que presentan falta de mantenimiento y de trabajo en los espacios destinados a la circulación peatonal y vehicular. Actualmente no existe áreas para uso de veredas, inaccesibilidad en espacios públicos para personas con capacidades físicas especiales y hay una falta total de señalización vertical y horizontal.

El servicio de transporte público es brindado por diferentes operadoras como son: Cooperativa Rutas Orientales, Macas Limitada, Cooperativa de transporte Rayo de Luna y Cooperativa de transporte Valle del Upano siendo la ruta principal Pablo Sexto – Huamboya – Macas. Dentro de la jurisdicción no existen frecuencias que brinden el servicio de transporte público hacia las comunidades, sino únicamente las que se prolongan hasta las comunidades El Rosario hacia el oeste del anillo y hacia Kunamp en el este del anillo (figura 44). En la modalidad de transporte taxi mixto existen dos operadoras de transporte: Trans Tucán Compañía Limitada y Tuna Chiwias Sociedad Anónima. La oferta de transporte de pasajeros es nula o reducida para las comunidades.

Cuadro 22: Materiales en las vías urbanas y rurales del cantón Pablo Sexto

Material de calzada	Área Urbana de la cabecera cantonal			
	Tramos viales		Longitud	
	Nro.	%	Km	%
Asfalto	52	43,33	6,7	44,94
Lastre	68	56,67	8,85	55,06
Total	120	100	15,55	100

Tramos del área cantonal con vías lastradas

Tramos viales entre asentamientos	Longitud	
	Km	%
Pablo Sexto - El Rosario	5,06	15,27
El Rosario - Kunkup	4,63	13,97
Kunkup -Yamanunka	3,06	9,234
Yamanunka - Sintinis	2,2	6,639
Sintinis - Sangay	1,88	5,673
Sangay - Shawi	3,46	10,44
Shawi - Kunamp	2,9	8,751
Shawi - Santa Inés	2,39	7,212
Santa Inés - lkiam	3,55	10,71
Santa Inés - Sangay	1,82	5,492
lkiam - pablo Sexto	2,19	6,608
Total	33,14	100

Fuente: Levantamiento en campo por parte del Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor del PUGS

En el PDOT vigente de Pablo Sexto se definen algunas acciones de escala territorial en el ámbito de movilidad e infraestructura vial, se resume a continuación lo más relevante:

- Planificación, lotización y trazado vial de los asentamientos humanos rurales (actualmente ya existe levantamiento predial realizado por la Municipalidad en 2019 de las 9 comunidades rurales en donde se incluyen algunas proyecciones viales)
- Señalización vial, horizontal y vertical del cantón.
- Construcción del terminal terrestre. Actualmente ya está el lote reservado junto al mercado y en el Plan de Movilidad de 2018 consta el diseño arquitectónico de este equipamiento (figura 45)
- Mejoramiento de la capacidad operativa del GAD Pablo Sexto mediante la adquisición de maquinaria pesada para mantenimiento vial.
- Mejoramiento vial a nivel de pavimento de las vías urbanas de la ciudad de Pablo Sexto. En el cuadro 22 se detalla un total de 6.7 km de vías

asfaltadas actualmente, que corresponden a 52 tramos viales

- Mejoramiento vial a nivel de asfalto de las vías rurales del cantón.
- Construcción de aceras y bordillos en las calles urbanas de la ciudad.
- Mantenimiento vial Pablo Sexto - El Rosario, a nivel de doble tratamiento.
- Mantenimiento de las vías rurales del cantón.
- Construcción del Puente sobre el río Palora sector de Kunamp.

1.7.2.2 Movilidad interna de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

En cuanto al estado actual de la vialidad se conoce que en la cabecera cantonal existen vías de lastre que se encuentran en estado regular y vías asfaltadas que están en buen estado (figura 42 y cuadro 22), algunas veredas de los ejes viales Guapán e Isidoro Formaggio, sobre todo en la trama vial principal alrededor del parque Domingo Savio, se encuentran en mejores condiciones, con adoquín de hormigón y cuentan con un diseño ajustado a la accesibilidad de personas con capacidades físicas especiales. Además, en estos mismos tramos se cuenta con señalización vertical y horizontal.

En la cabecera cantonal predominan las vías con una sección igual a 15 metros, las cuales representan el 94.63% de los tramos viales y corresponden a 14.63km de la red vial urbana. En la figura 43 se observa que el 1.54% de los tramos inventariados en el área urbana corresponden a vías con sección de 3,5m a 7m., y es un único tramo que se localiza en las periferias del asentamiento, que, según el Plan de Movilidad, esta estrechez se debe a la escasez de circulación en la vía.

En el área urbana, a pesar de que cuenta con un sistema vial en mejores condiciones que el rural, tiene altos porcentajes de tramos sin aceras y señalización, de un total de 120 tramos viales, apenas 25 tienen acera, éstos representan solo el 20,8% del total; situación que se torna negativa para la ciudad debido a que los desplazamientos a pie son muy frecuentes, en la figura 44 se muestra ubicación estos tramos privilegiados.



Figura 40: Red de vías asfaltadas en la trama urbana de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO

Componente Estructurante



Fuente: Cartografía facilitada por la municipalidad

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 41: Mapa de sección de vías de la cabecera cantonal de Pablo Sexto



Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.



Figura 42: Mapa del material de los únicos tramos con aceras en vías de la cabecera cantonal de Pablo Sexto



Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Por otro lado, tanto en el área urbana como en la rural del cantón, no cuentan con equipamientos de movilidad como paradas de buses adecuadas, y en horas pico, la intersección de la avenida Padre Isidoro Formaggio y calle 30 de Octubre, se ha convertido en la zona de estacionamiento de buses de transporte interprovincial que ingresan a las comunidades de Pablo Sexto. Esta situación es determinada como un problema en el Plan de Movilidad 2018 y se define la ubicación y diseño del primer terminal terrestre y las paradas fijas de transporte colectivo para el cantón (figura 45).

No existe transporte público interno, sino que corresponde a 3 empresas de transporte interprovincial que realizan el recorrido hacia las comunidades del cantón Pablo Sexto. Al ser transporte interprovincial, la municipalidad no puede controlar los recorridos y frecuencias de este servicio, por ello, uno de los principales problemas es el incumplimiento de las rutas establecidas hacia las diferentes comunidades.

El cuadro 23 resume la distribución modal diaria interna del cantón de la población de Pablo Sexto, realizada en el Plan de Movilidad en base a las encuestas domiciliarias; los resultados demuestran que a escala cantonal

los principales modos de desplazamiento son el transporte público y la movilización peatonal. En el suelo urbano el transporte público es del 46% de la población, en cambio en las comunidades llega a ser el 60%, esto se debe a que la mayoría de los equipamientos se concentran en la cabecera cantonal, por ello los habitantes de la ciudad de Pablo Sexto pueden llegar caminando a sus lugares de trabajo a las unidades educativas.

Cuadro 21. Distribución modal diaria interna del cantón en base a la encuesta domiciliaria del Plan de Movilidad de 2018

Modalidad	Población Urbana	Población Rural
	(Cabecera cantonal)	(comunidades)
	%	%
Transporte colectivo interprovincial	46.42	60.47
Peatonal	21.43	22.09
Vehículo privado	21.43	1.16
Busetas (Macas a Pablo Sexto, principalmente a empleados de instituciones públicas)	5.35	0.58
Moto	1.79	6.98
Camión	1.79	0.58
Bicicleta	1.79	1.17

Transporte comercial (taxis-camioneta)	0	6.97
Total	100	100

Nota: Los taxis camionetas son un transporte mixto de personas y carga

Fuente: *Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.*

Elaboración: *Equipo Consultor del PUGS*

Destacan importantes diferencias entre la población urbana y rural, por ejemplo, los desplazamientos con vehículos privados solo existen en la cabecera y un mínimo porcentaje (1,16%) en suelo rural correspondiente a la comunidad El Rosario⁷, mientras que ninguno de los pobladores de las comunidades rurales shuaras poseen vehículo, por consiguiente, los desplazamientos en moto y taxis-camioneta son mayores en las comunidades rurales con relación a la urbana para suplir el alto déficit de transporte.

Una de las ventajas de las pequeñas dimensiones del área urbana de la cabecera cantonal, es que el radio de influencia de los principales equipamientos existentes (educación, administración, salud y abastecimiento) cubren en su gran mayoría la

⁷ El Plan de Movilidad considera a la comunidad El Rosario como asentamiento rural, por lo tanto, cuando los datos hacen referencia a suelo urbano

Figura 43: Propuesta del nuevo Terminal Terrestre y adecuación de las inmediaciones del mercado para la cabecera cantonal de Pablo Sexto



Fuente: *Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.* se refiere exclusivamente a la cabecera cantonal de Pablo Sexto.

superficie urbana habitada; por lo tanto, los desplazamientos peatonales y en bicicleta serían los idóneos para satisfacer la mayoría de los desplazamientos al interior de la ciudad. Llama la atención el bajo porcentaje del uso de la bicicleta, ya que las condiciones topográficas son ideales para este tipo de desplazamientos.

Los principales motivos de viajes diarios son el estudio 37,42% (106 encuestas); trabajo 25,32% (78 encuestas); salud 16,56% (51 encuestas); compras 10,39% (32 encuestas); Ocio 2,92% (89 encuestas) y Gestión 2,60% (8 encuestas). Además, se registra un 7,79% de encuestados sin respuesta en este punto. Con relación a los principales destinos de los desplazamientos al interior del cantón el 43,83% se dirigen a la cabecera cantonal, el 27,6% a otro cantón, el 15,91 hacia alguna de las comunidades rurales, el 5,52% hacia otra provincia.

Con respecto al perfil de los usuarios de transporte público, el 51.54% son mujeres y el 48.46% hombres y el rango de edad dominante es de 25 a 64 años (56%) y el rango de 5 a 14 años con el 27% de la muestra realizada por el Plan de Movilidad 2018. Con relación a las principales actividades que demanda la movilización están los estudios

con el 48%, los quehaceres domésticos con el 32%, en un tercer lugar están las actividades productivas con el 24%.

Principales problemáticas definidas en el Plan de Movilidad 2018 del cantón Pablo Sexto

- Inadecuada infraestructura que facilite la conectividad del cantón Pablo Sexto
- Deficiente servicio de transporte público en el cantón Pablo Sexto
- Lejanía del área urbana a la vía Troncal Amazónica
- Desequilibrio en las condiciones de movilidad en el área rural
- Espacios inadecuados para la movilidad peatonal
- Incremento de la tasa de accidentalidad en el cantón
- Contaminación por MP2,5 y MP10 y ruido

Proyectos propuestos en el Plan de Movilidad 2018 del cantón Pablo Sexto

El Plan de Movilidad de 2018 deja establecido exclusivamente en la cabecera cantonal la señalización horizontal y vertical, la ubicación y diseño del nuevo terminal terrestre, el sentido vehicular y realiza el análisis

de la pertinencia para la implementación de mayores frecuencias de transporte público, taxi convencional, carga liviana y transporte escolar para determinar, en función de la demanda actual y futura. Con respecto al último punto el Plan llega a la conclusión de que no existe la demanda necesaria para la incorporación y/o ampliación de ninguna de las modalidades analizadas, a excepción del transporte escolar. Llama la atención que, a pesar de reconocer el déficit de transporte en áreas rurales, no se determinen posibles soluciones a esta realidad.

Finalmente, el Plan determinan 12 proyectos necesarios a gestionar en Pablo Sexto, en base a los resultados de diagnóstico, los cuales se apuntan a continuación.

- Plan institucional para la gestión y estructuración de la Unidad Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- Propuesta implementación del terminal terrestre para el cantón Pablo Sexto
- Implementación de las Instalaciones de la Unidad Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del cantón Pablo Sexto.
- Análisis de estacionamiento rotativo tarifado y comercial.
- Estudio para la dotación de semáforos en el área urbana del cantón Pablo Sexto
- Dotación de señalización horizontal y vertical en el área urbana y rural
- Jerarquización vial de Pablo Sexto
- Factibilidad de implementación del centro de revisión técnica vehicular.
- Implementación de estacionamiento público para el Dique de Pablo Sexto
- Implementación de estacionamiento público para el mercado
- Campañas de educación vial para los pobladores del cantón Pablo Sexto
- Parada de bus tipo para el área urbana y rural de Pablo Sexto

1.7.2.3 Movilidad de la comunidad El Rosario

Transporte Público

El servicio de transporte interprovincial, es el que opera dentro de los límites nacionales, uniendo provincias del país, pero también dando un servicio de conexión entre cantones, tal como Macas-Huamboya Pablo Sexto y en este caso en Pablo Sexto el mismo transporte continúa el recorrido hacía comunidades como el Rosario en la Ruta 2,

“Macas-Huamboya-Pablo Sexto-El Rosario”; la ruta comprende Macas-Huamboya-Pablo Sexto-El Rosario y viceversa con frecuencia diaria (GAD Pablo Sexto, 2018).

Las Cooperativas de Transporte Macas Ltda., Rayo de Luna y Valle del Upano son las compañías que brindan el servicio de transporte entre la cabecera cantonal Pablo Sexto, sus comunidades y los cantones vecinos Huamboya y Macas. Se puede observar también que las paradas existentes en la comunidad de el Rosario, así como en gran parte del cantón no cuentan con infraestructura adecuada.

Horarios y Frecuencias

Para el caso de El Rosario, se menciona que la Ruta Macas-Pablo Sexto-Rosario es la única que brinda este servicio, y lo hace acorde al detalle del cuadro 24. La oferta diaria de esta ruta es de 240 usuarios, dando un total de 1120 por semana.

Cuadro 22: Horarios y frecuencias de la ruta Huamboya – Pablo Sexto - Rosario

RUTAS	Horario salida	Horario Retorno
Huamboya- Pablo Sexto- Rosario	9:30 horas	11:45 horas
	13:30 horas	14:45 horas
	19:00 horas	21:45 horas
	21:00 horas	05:00 horas

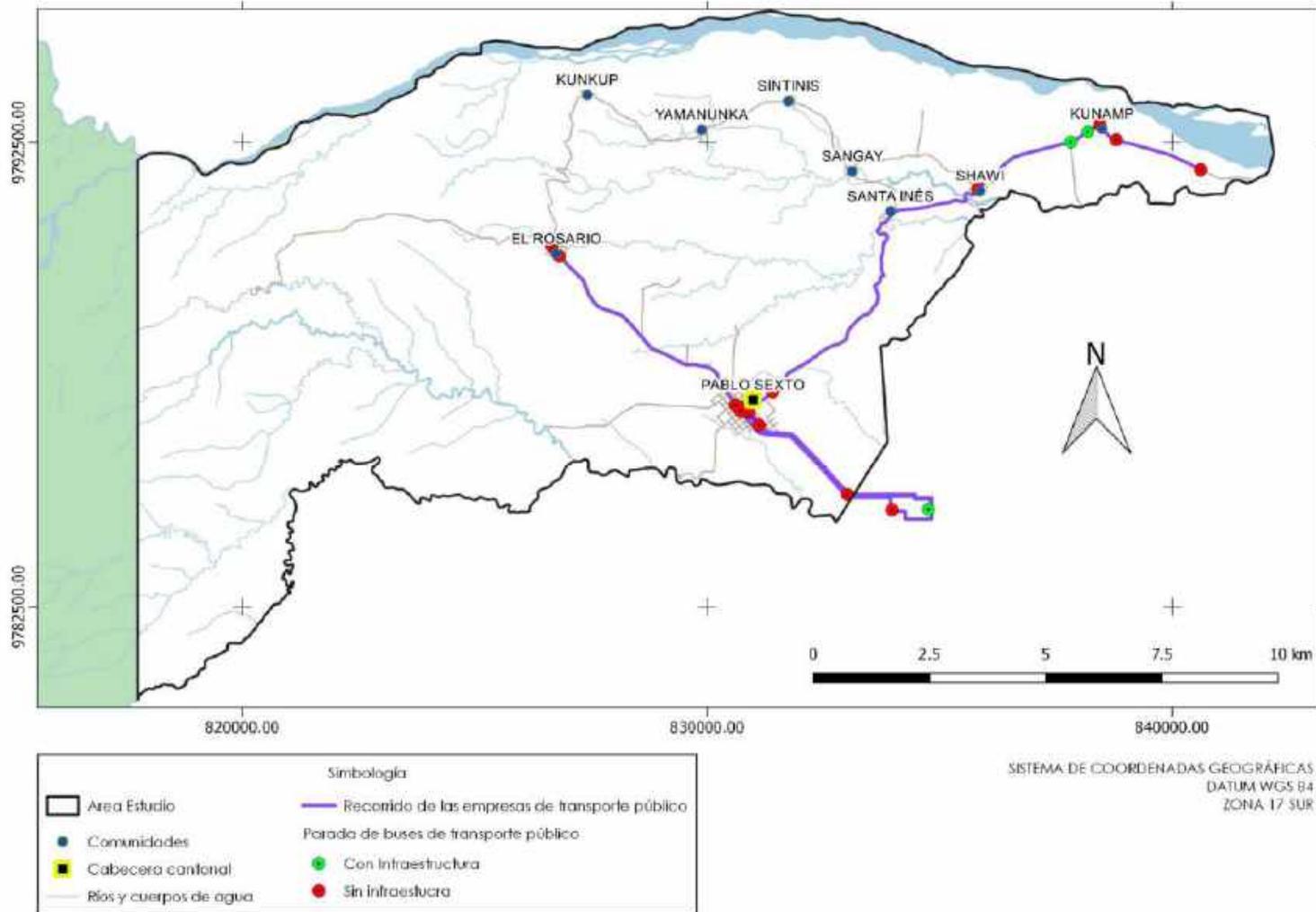
Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Elaboración: Equipo consultor del PUGS

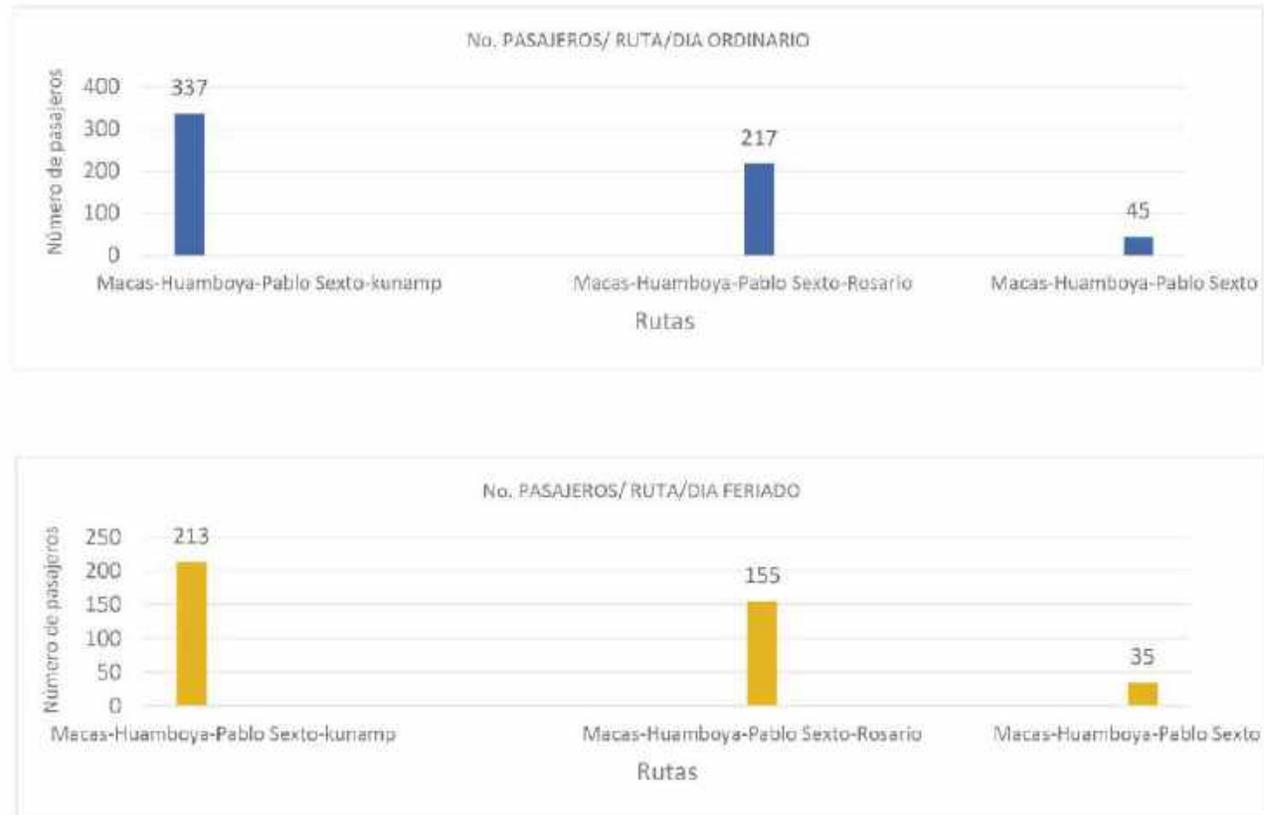
Demanda de servicio

Para la Ruta a Rosario existe una demanda actual de 217 pasajeros en días ordinarios y 155 en días festivos tal como se visualiza en la figura 48.

Figura 44: Paradas de buses de transporte interprovincial



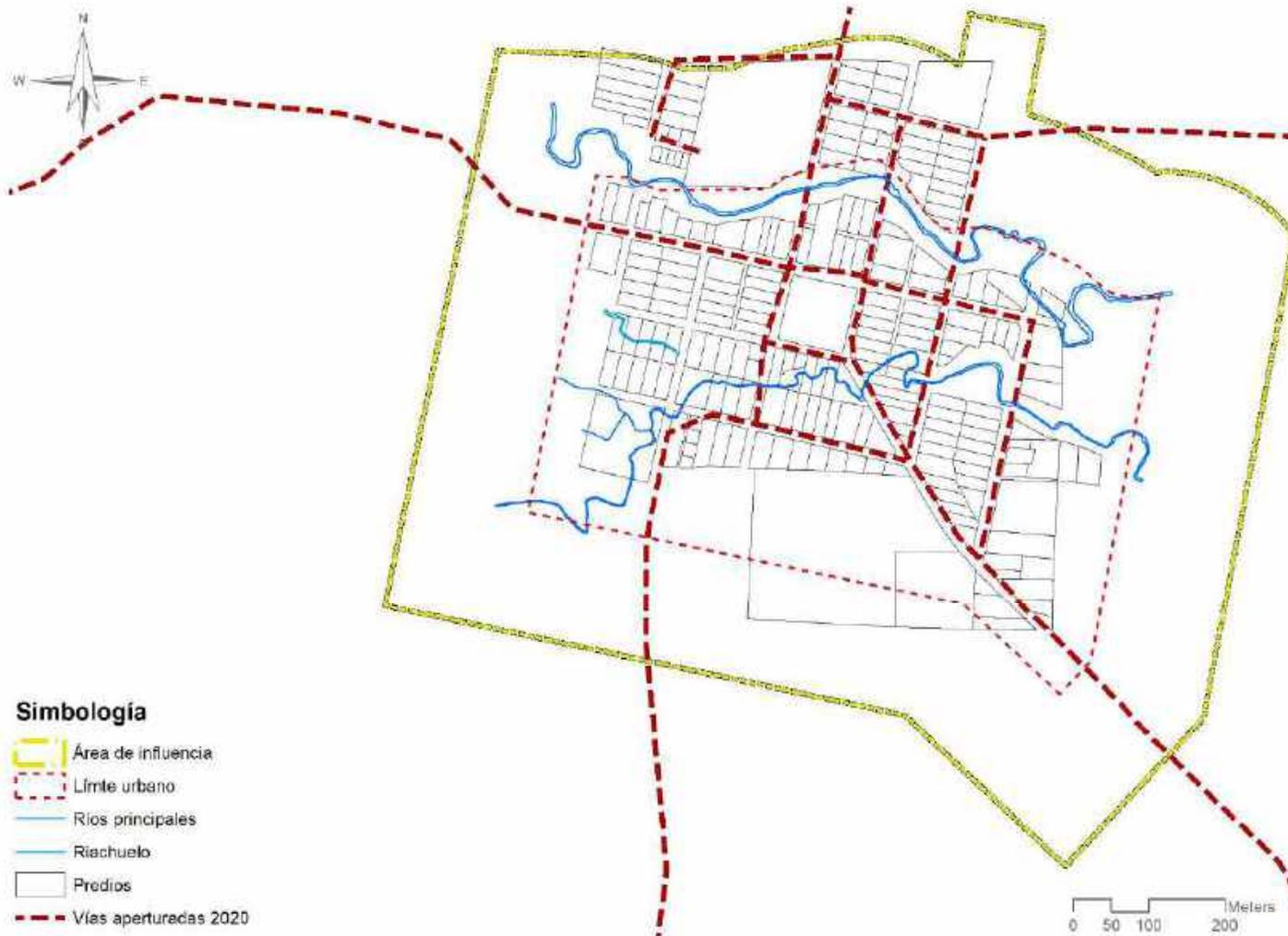
Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Figura 45: Demanda de servicio en días ordinarios y días feriados.

Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Figura 46: Infraestructura vial de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

1.7.2.4 Movilidad entre la cabecera cantonal y los asentamientos rurales

Existen 4 cooperativas de transporte que brindan el servicio dentro del cantón, están son: Rutas Orientales, Macas Limitada, Rayo de Luna y Valle del Upano. Estas cooperativas cubren dos rutas, una que se dirige a El Rosario y otra con destino a Kunamp que incorpora a su paso las comunidades de Ikiam, Paatín y Shawi, es decir que solo cinco comunidades de las nueve existentes cuentan con transporte público para movilizarse, esto acompañado de un limitado número frecuencia que ingresan a las comunidades. Dadas estas circunstancias una cooperativa de transporte mixto brinda el servicio de transporte para aquellas comunidades a las que no ingresan los buses.

En el cuadro 25, se muestran los dos tipos de transporte existente en la comunidad. El transporte público cubre rutas que llegan hasta el Rosario, Shawi, Santa Inés y Kunamp, su tarifa puede variar de 1.00 a 3.00 dólares, dependiendo el destino. Por su parte el transporte mixto llega a todas las comunidades, sin embargo, sus tarifas son demasiado altas, llegando incluso a alcanzar un costo de 9.00 dólares por usuario, sin carga.

Con respecto a la oferta y demanda de transporte público, existe una oferta diaria de 440 asientos para pasajeros, lo que comparado con la demanda (52 pasajeros) en el área urbana resulta la disponibilidad de 388 asientos libres, mientras que en el área rural existe una oferta diaria igual que el área urbana ya que cumplen las mismas rutas, de 440 asientos lo que comparado con la demanda (208 pasajeros) en el área urbana resulta la disponibilidad de 232 asientos libres; sin embargo, cabe recordar que los recorridos no cubren a la totalidad de las comunidades rurales.

Con respecto a la tenencia de automotores resulta que existen rangos muy bajos de vehículos por vivienda, que van desde 0,16 en la comunidad El Rosario, y 0.18 en Pablo Sexto, siendo estas las 2 únicas localidades que registran vehículos motorizados (no incluye motos y bicicletas por análisis de estacionamientos); mientras que en las comunidades Shawi, Santa Inés, Yamanunka, Kunamp, Sintinis, Kunkup y Sangay no se tiene registros de vehículos motorizados (ni motos ni bicicletas). Por otra parte, la cantidad de motos existentes es media, definiendo un indicador cantonal de 1 moto cada 7 viviendas. Existen zonas en las que no se han registrado la existencia de

motos, como en el área rural Shawi, Santa Inés, Yamanunka, Sinitinis, Kunkup y Sangay.

Del censo 2020 realizado por el equipo consultor se pudo obtener información en cuanto a la movilidad de las comunidades. En el cuadro 26 se muestra la cantidad de hogares que poseen o no un medio de movilización propio, en este contexto, se observa que en las 9 comunidades predominan los hogares que no cuentan con un vehículo propio, el caso más sobresaliente es el de la comunidad Sangay, en donde ningún hogar encuestado manifestó tener un medio de movilización propio, es decir que los habitantes de esta comunidad necesariamente optarán por el transporte mixto como medio de movilización a pesar de su elevado costo.

Otro caso que llama la atención es el de la comunidad Yamanunka, en donde el 60% de los hogares encuestados manifestaron no contar con un medio de movilización. La distancia de esta comunidad con respecto a la cabecera cantonal intuiría la necesidad de los hogares de contar con un medio de transporte propio, ya que esta es la comunidad más lejana con respecto a la cabecera cantonal y el costo del transporte mixto es el más elevado.

Cuadro 23: Servicios de transporte y costos desde la cabecera cantonal hasta comunidades rurales.

Comunidades	N° de habitantes	Distancia a la cabecera Cantonal/km	Tipo de transporte que brindan el servicio			
			Transporte público interprovincial		Transporte mixto*	
			N°	Costo	N°	Costo (sin carga)
El Rosario	552	5.80	2	1	1	3.00
Shawi	323	8.33	2	2.5	1	6.00
Yamanunka	186	12.50	-	-	1	9.00
Sinitinis	145	10.50	-	-	1	7.00
Santa Inés	263	6.16	2	2.5	1	5.00
Sangay	45	8.34	-	-	1	6.00
Kunkup	185	11.35	-	-	1	7.00
Ikiam	40	2.10	-	-	1	
Kunamp	185	11.29	2	3	1	7.00

* Las unidades disponibles varían según su requerimiento.

Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Cuadro 24: Tenencia de vehículo según número hogares censados.

	No vehículo		Vehículo propio		Más de un vehículo		Total
	N°	%	N°	%	N°	%	
Cabecera Cantonal	134	49.63	106	39.26	30	11.11	270
El Rosario	32	53.33	23	38.33	5	8.33	60
Shawi	23	62.16	14	37.84	0	0	37
Yamanunka	21	87.50	3	12.50	0	0	24
Sinitinis	25	89.29	3	10.71	0	0	28
Santa Inés	21	75.00	6	21.43	1	3.57	28
Sangay	9	100	0	0	0	0	9
Kunkup	8	80.00	2	20.00	0	0	10
Ikiam	5	50.00	4	40.00	1	10.00	10
Kunamp	14	73.68	5	26.32	0	0	19

Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.

Con el censo 2020 también se determinó el tipo de vehículo que predomina en las comunidades. En el cuadro 27 se muestra el número de vehículos existentes según su tipo, la comunidad el Rosario es la que cuenta con la mayor cantidad de vehículos y en menor número le siguen las comunidades Shawi, Kunamp y Santa Inés. Es notorio que el tipo de transporte motorizado que predomina en todas las comunidades es la moto, se evidencian muy pocas unidades de autos, camionetas o camiones.

Del análisis anterior se concluye que el transporte público no satisface las necesidades de todas las comunidades rurales, esto acompañado de las largas distancias a la cabecera cantonal, el estado de las vías, el costo y frecuencia de los viajes representa una gran problemática para la población en general. Así también se hace alusión a la cantidad de hogares que no cuentan con un vehículo propio como medio de movilización, y considerando que la moto es el medio de transporte que predomina en las comunidades se vuelve a resaltar las largas distancias, el estado de las vías actuales, la falta de señalización, entre otros.

Cuadro 25: Cantidad de vehículos según su tipo.

Comunidades	Moto		Autos		Camionetas		Camión		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Cabecera cantonal	76	49.68	25	16.34	44	28.75	8	5.23	153
El Rosario	29	82.86	2	5.71	3	8.57	1	2.86	35
Shawi	9	69.23	1	7.69	3	23.08	0	0	13
Yamanunka	3	50.00	0	0	0	0.00	3	50.00	6
Sintinis	3	50.00	0	0	0	0.00	3	50.00	6
Santa Inés	6	66.67	0	0	2	22.22	1	11.11	9
Sangay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kunkup	2	100.00	0	0	0	0	0	0	2
Ikiam	5	83.33	1	16.67	0	0	0	0	6
Kunamp	5	50.00	0	0.00	0	0	5	50.00	10

Fuente: Plan Movilidad del Cantón Pablo Sexto, 2018.



1.8

SISTEMAS PÚBLICOS DE SOPORTE

Son las infraestructuras para la dotación de servicios básicos y los equipamientos sociales y de servicio requeridos para el buen funcionamiento de los asentamientos humanos. Estos son al menos: las redes viales y de transporte en todas sus modalidades, las redes e instalaciones de comunicación, energía, agua, alcantarillado y manejo de desechos sólidos, el espacio público, áreas verdes, así como los equipamientos sociales y de servicios. Su capacidad de utilización máxima es condicionante para la determinación del aprovechamiento del suelo.

1.8.1 Equipamiento de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Se determina que existe una amplia superficie de equipamientos mínimos que cubren gran parte del suelo urbano. Las pequeñas dimensiones de Pablo Sexto permiten que el radio de cobertura de equipamientos prácticamente cubra toda el área poblada. Se encuentra déficit de equipamientos de áreas verdes y parques, sobre todo áreas acondicionadas para la recreación infantil. Faltan equipamientos de tipo cultural como bibliotecas, salas o teatros para la manifestación de expresiones artísticas

que pueda ir enfocado a la educación, sobre todo a la población joven del cantón.

1.8.1.1 Cálculo de déficit o superávit de equipamiento de la cabecera cantonal de Pablo sexto

Para el análisis de déficit o superávit de equipamiento se usan estándares urbanísticos a partir de normas de arquitectura y urbanismo de ciudades como Cuenca y Quito, además de la normativa nacional para equipamiento de educación y salud. En el cuadro 28 se resumen estos estándares tomados de diferentes fuentes.

En el cuadro 28 se resumen estos estándares tomados de diferentes fuentes. Para el caso específico del equipamiento educativo se incluye un cálculo de déficit y superávit de metros cuadrados de construcción, en base al ACUERDO-483-12. *Normas Técnicas y Estándares para el diseño de espacios educativos*, elaborado en 2012 por el Ministerio de Educación. En el cuadro 29 se detallan los espacios educativos mínimos a incorporarse en un centro educativo; según esta información y en base a los espacios que poseen los centros educativos del cantón se define un índice de 2,5m² de construcción por alumno en el caso de educación inicial, básica y bachillerato.

Figura 47: Equipamientos de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 26: Estándares urbanísticos según equipamientos de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Radio de Influencia	Población Base	Área de construcción por usuario	Área de terreno por habitante	Lote mínimo
		m	Hab	m ² /usuario	m ² /hab	m ²
Educativo	Colegio 12 de Febrero	1000	9000	2.5	1.7	10500
	Escuela Río Guayas	800	7000	2.5	1.7	10200
	Jardín de Infantes El Arbolito	400	1000	2.5	0.9	900
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil mis Primeros Pasitos	400	500 a 1000	2.5	0.9	400
Salud	Centro de Salud Tipo A	-	2000 a 10000	-	0.15	1500
	Puesto de salud del IESS	800	2000	-	0.15	300
Abastecimiento	Mercado	50000	3400	-	0.2	680
Seguridad	Unidad de Policía Comunitaria	1000	1000	-	0.1	300
	Estación de Bomberos	2000	5000	-	0.1	500
Deportivo	Cancha del Parque Domingo Savio + Baterías sanitarias y Bar	1000	1000	-	0.3	300

Recreativo	Coliseo	1000	5000	-	1	5000
	Dique	800	1000	-	0.5	1000
	Área verde del Parque Domingo Savio	400	1000	-	0.5	1000
	Parque infantil Domingo Savio	400	1000	-	0.5	1000
	Parque Domingo Savio	400	1000	-	0.5	1000
	Municipalidad		10000	-	0.03	300
Religioso	Iglesia Cristiana	2000	5000	-	-	5000
	Iglesia Evangélica	2000	5000	-	-	5000
Funerario	Cementerio	3000	20000	-	1	20000

Fuente: (Ministerio de Educación, 2012) (Distrito Metropolitano de Quito, 2003) (GAD Cuenca, 2019)

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 27: Indicadores mínimos para ambientes educativos

Espacios Educativos		Número específico de usuarios	Población total de estudiantes	Capacidad recomendada
		m2/ estudiante	m2/ estudiante	N° de alumnos
1	Aula Educación Inicial	2,55		25
2	Aula Educación General Básica	1,6 a 1,8		35 a 40
3	Aula Educación General Unificado	1,6 a 1,8		36 a 40
4	Laboratorio de Química y Física	2		40

5	Laboratorio de Tecnología e Idiomas	2	33
6	Salas de uso múltiple / comedor	1.5	144
7	Biblioteca (Para una población base de 500 a 1000 estudiantes)	4	76
8	Taller de dibujo técnico / artístico	2.8	40
9	Taller de mecánica y electrónica	4.5	
10	Áreas administrativas		0.1
11	Áreas exteriores (Educación Inicial)		9
12	Áreas exteriores (Educación General Básica)		5
13	Áreas exteriores (Educación Bachillerato)		5
14	Circulaciones y áreas exteriores		30% del total del área construida
15	Módulo de baterías sanitarias (Educación Inicial)		1 pieza por cada 25 alumnos + 1 baño para personas con capacidades especiales
16	Módulo de baterías sanitarias (Educación General Básica y Bachillerato)		2 piezas por cada 30 alumnos + 1 baño para personas con capacidades especiales

*Fuente: (Ministerio de Educación, 2012)
Elaboración: Equipo Consultor*

Con respecto al equipamiento educativo se identifica un superávit de superficie del terreno en los tres niveles: inicial, básica y secundaria (cuadro 30); sin embargo, no existen el acondicionamiento de áreas recreativas y deportivas adecuadas. En el caso del Colegio, las horas de educación física se desarrollan en la cancha del Parque Domingo Savio, y en la Escuela, faltan espacios abiertos complementarios para la recreación, ya que, a pesar de las grandes extensiones del terreno, no hay áreas con juegos infantiles inclusivos. Considerando el crecimiento poblacional a futuro, en el año horizonte del PUGS, no hará falta más superficie de lote para los equipamientos educativos en ninguno de los tres niveles, pero sí será necesario adecuarlos para cumplir con las necesidades de niños y adolescentes.

Con respecto a los indicadores de construcción por alumno se detecta déficit y eso puede ser corroborado por la falta de ambientes construidos necesarios para centros educativos, por ejemplo, no existen bibliotecas en el colegio ni en la escuela. El déficit de área construida para la escuela es de 0,22 m²/alumno, en 2020, y se espera un déficit de 1,25 m²/alumno en 2033. En la Escuela no existe déficit en la actualidad, pero se espera para 2033 un déficit de 0,88

m²/alumno. Considerando el crecimiento poblacional a futuro, en el año horizonte del PUGS este déficit actual se traduce a la falta de 150.91 m² de construcción para la escuela y 54,89 m² de terreno para el jardín de infantes.

Con relación al Centro de desarrollo Infantil mis Primeros Pasitos, existe superávit de construcción y de superficie de terreno; sin embargo, considerando el crecimiento poblacional a futuro, en el año horizonte del PUGS, hará falta más superficie de lote y se calcula que para un total de 79 niños harán falta 0.31 m² por habitante, es decir 24,76 m² más de terreno (cuadro 31).

Con respecto a los equipamientos de salud, religioso y funerario se determina un superávit de área de terreno, tanto para el 2020 como para el año horizonte 2032, los detalles de los índices se exponen en los cuadros 32 y 33.

Con respecto a los equipamientos administrativos, de seguridad y abastecimiento, también se determina un superávit de área de terreno, tanto para el 2020 como para el año horizonte 2032, los detalles de los índices se exponen en los cuadros 34 y 35.

Con respecto a los equipamientos deportivos se determina superávit en 2020, pero para 2033 existirán un ligero déficit del coliseo igual a 0,01 m²/hab (cuadros 36 y 37); ventajosamente, la Municipalidad tiene previsto la creación de un complejo deportivo que incluya un estadio, piscina, cancha de tenis y sala de juegos, para ello se tiene previsto un lote de 33000 m², de tenencia municipal ubicado en la calle Augusto Abad, entre Jaime Calero y Pedro Mayancela (figura 50).

Con respecto a los equipamientos recreativos se identifican dos manzanas que los concentran, el parque central Domingo Savio (10000 m²) y la manzana en donde se ubica el Dique (21500 m²). En el primer caso se encuentra una cancha de fútbol que incluye baterías sanitarias y un bar, un parque infantil y un área verde. Para determinar el déficit y/o superávit se usan las áreas específicas de cada una de estas zonas. Los resultados del análisis demuestran déficit áreas verdes recreativas de 0,24 m²/hab en 2020 que para 2033 este déficit llegaría a 0,36 m²/hab.

Además, se espera que para el año horizonte halla un déficit de 0,19 m²/hab de un parque infantil (cuadros 35 y 37).

Otro punto importante es la manzana en donde se ubica el Dique, ya que aquí se concentra una pista de motocross y el espacio para el baño y la recreación familiar, en este caso no existen estándares específicos, y por ello, se lo categoriza como área recreativa con un radio de escala sectorial con un radio de influencia de 800 metros, en este caso particular se determina déficit de este equipamiento, sin embargo puede ser cubierto por nuevas zonas de áreas verdes y no necesariamente un nuevo dique. Cabe apuntar que en el inciso de la *estructura ecológica principal* de este componente estructurante se cuantificó un total de 1,19 m² de área verde por habitante en la cabecera cantonal, un indicador que demuestra un déficit de 7,29 m² por habitante en 2020, y que considerando la proyección de la población para el 2032 es te déficit aumentará a 8.35 m² por habitante ⁸.

⁸ Se considera la población del área urbana de la cabecera cantonal en 2020, es decir 1140

habitantes; y para 2033 una población proyectada de 2086 habitantes.

Cuadro 28: Cuantificación del equipamiento educativo y de asistencia social actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020	Alumnos	Área de construcción por usuario	Área de terreno por habitante
			Lote	Construcción	Hab	Nº	m2/usuario	m2/hab
Educativo	Colegio 12 de Febrero	Sectorial	120294.19	2286.5	2942	157	14,56	766,21
	Escuela Río Guayas	Sectorial	36224.99	850.03	1140	373	2,28	97,12
	Jardín de Infantes El Arbolito	Barrial	10000	115.48	1140	39	2,96	256,41
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil	Barrial	1221.04	255.6	1140	43	5,94	28,40

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 29: Cálculo de déficit o superávit del equipamiento educativo y de asistencia social para los años 2020 y 2032 en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de construcción por habitante		Área de terreno por habitante en 2020		Población base proyectada a 2033	Alumnos	Área de terreno por habitante 2033	Área de terreno por habitante 2033		Área de construcción por habitante 2033	
		Déficit (m ² /hab)	Superávit (m ² /hab)	Déficit (m ² /hab)	Superávit (m ² /hab)				Déficit (m ² /hab)	Superávit (m ² /hab)	Déficit (m ²)	Superávit (m ²)
Educativo	Colegio 12 de Febrero	-	1.52	-	39.74	5429	290	22.16	-	20.46	-	5.28
	Escuela Río Guayas	0.22	-	-	30.08	2086	683	17.37	-	15,67	1.25	-
	Jardín de Infantes El Arbolito	-	0.46	-	7.87	2086	71	4.79	-	3,89	0.88	-
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil mis Primeros Pasitos	-	3.44	-	0.17	2086	79	0.59	0.31	-	-	0.75

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 30: Cuantificación del equipamiento de salud, religioso y funerario actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020 Hab	Área de terreno por habitante m2/hab
			Lote	Construcción		
Salud	Centro de Salud Tipo A	Sectorial	6690.49	309.99	2903	2.30
	Puesto de salud del IESS	Sectorial	1215.46	301.79	2903	0.42
Religioso	Iglesia Cristiana	Sectorial	9939.48	772.15	1140	8.72
	Iglesia Evangélica	Sectorial	490.00	88.21	1140	0.43
Funerario	Cementerio	Sectorial	10000	0	1140	8.77

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 31: Cuantificación del equipamiento de salud, religioso y funerario actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de terreno por habitante en 2020		Población base proyectada a 2033 Hab	Área de terreno por habitante 2033 m2/hab	Área de terreno por habitante 2033	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)			Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)
Salud	Centro de Salud Tipo A	-	2.15	5429	1.23	-	1.08
	Puesto de salud del IESS	-	0.27	5429	0.22	-	0.07
Religioso	Iglesia Cristiana	-	8.72	2086	4.76	-	4.76
	Iglesia Evangélica	-	0.43	2086	0.23	-	0.23

Funerario	Cementerio	-	7.77	2086	4.79	-	3.79
------------------	------------	---	------	------	------	---	------

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 32: Cuantificación del equipamiento administrativo, de seguridad y abastecimiento actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020 Hab	Área de terreno por habitante m2/hab
			Lote	Construcción		
Administrativo	Municipalidad	Ciudad	1169.71	796.34	1140	1.03
Seguridad	Unidad de Policía Comunitaria	Barrial	1257.9	105.62	1140	1.10
	Estación de Bomberos	Sectorial	284.24	0	1140	0.25
Abastecimiento	Mercado	Sectorial	9980.36	184.02	1140	8.75

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 33: Cuantificación del equipamiento administrativo, de seguridad y abastecimiento actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de terreno por habitante en 2020		Población base proyectada a 2033 Hab	Área de terreno por habitante 2033 m2/hab	Área de terreno por habitante 2033	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)			Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)
Administrativo	Municipalidad	-	1.00	2086	0.56	-	0.53
Seguridad	Unidad de Policía Comunitaria	-	1.00	2086	0.60	-	0.50
	Estación de Bomberos	-	0.15	2086	0.14	-	0.04

Abastecimiento	Mercado	-	8.55	2086	4.78	-	4.58
-----------------------	---------	---	------	------	------	---	------

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 34: Cuantificación del equipamiento recreativo y deportivo actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020 Hab	Área de terreno por habitante m2/hab
			Lote	Construcción		
Deportivo	Cancha del Parque Domingo Savio + Baterías sanitarias y Bar	Sectorial	9795.16	0	1140	8.59
	Coliseo	Sectorial	2073.45	756.85	1140	1.82
Recreativo	Dique	Sectorial	300	0	1140	0.26
	Área verde del Parque Domingo Savio	Barrial	1056.75	0	1140	0.93
	Parque infantil Domingo Savio	Barrial	636.50	0	1140	0.56
	Parque Domingo Savio	Barrial	1573.04	0	1140	1.38

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 35: Cuantificación del equipamiento recreativo y deportivo actual en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de terreno por habitante en 2020		Población base proyectada a 2033 Hab	Área de terreno por habitante 2033 m2/hab	Área de terreno por habitante 2033	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)			Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)

Deportivo	Cancha del Parque Domingo Savio	-	8.29	2086	4.70	-	4.40
	Coliseo	-	0.82	2086	0.99	0.01	-
Recreativo	Dique	0.24	-	2086	0.14	0.36	-
	Área verde del Parque Domingo Savio	-	0.43	2086	0.51	-	0.01
	Parque infantil Domingo Savio	-	0.06	2086	0.31	0.19	

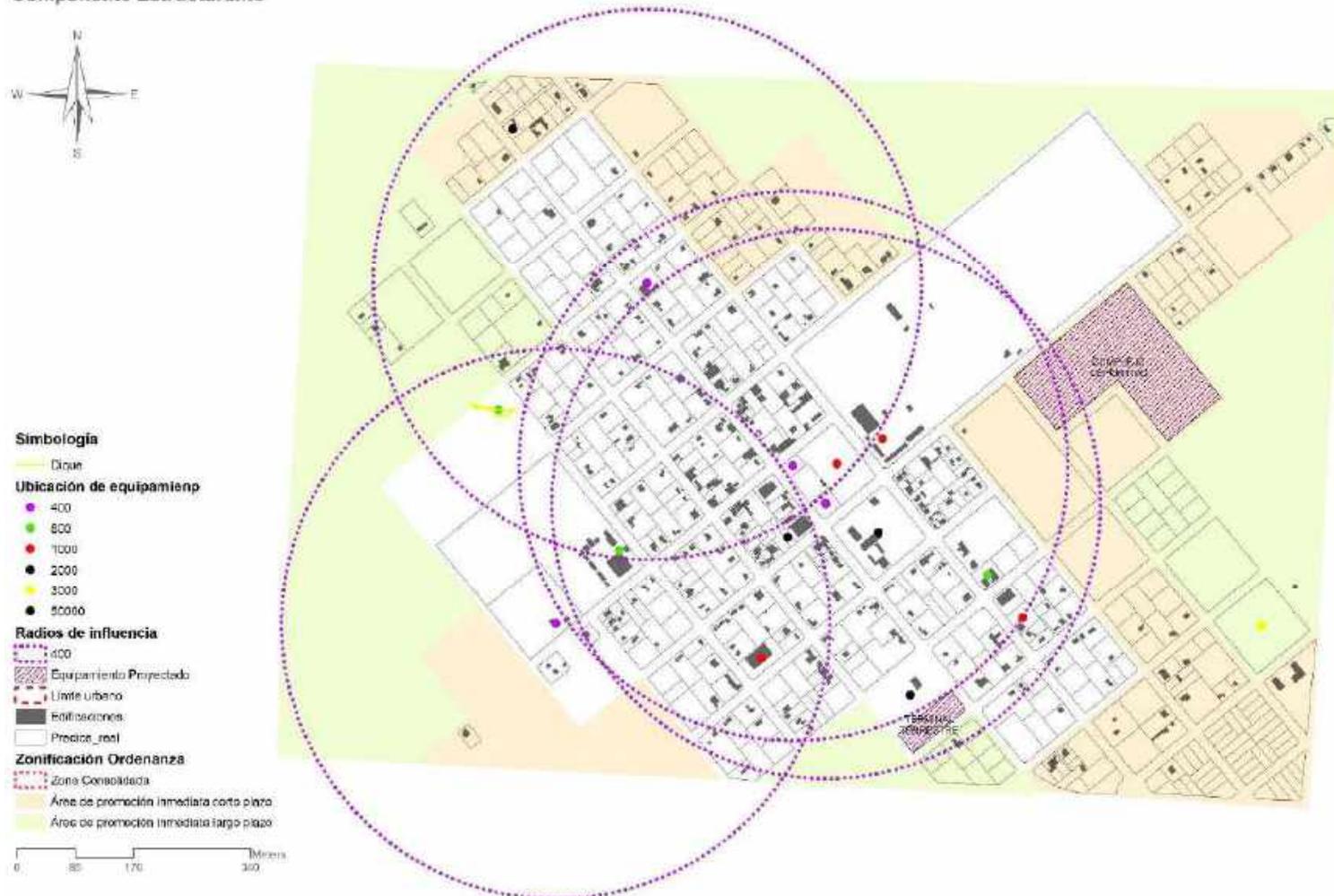
Elaboración: Equipo Consultor

Además de los estándares cuantitativos de tamaño de lote según la población servida y población base, es necesario hacer un análisis de la cobertura usando radios de influencia determinados en los estándares urbanísticos, dichos radios varían entre 400, 800, 1000, 2000, 3000 hasta 50000 metros dependiendo de su escala y categoría. Debido a las dimensiones reducidas del área edificada, los resultados del análisis de radios de influencia demuestran coberturas totales en aquellos casos de equipamientos sectoriales con radios de influencia superiores a 800 metros, en cambio los equipamientos como guardería, jardín de infantes, parque infantil y área verde central, que son de escala barrial con radio de 400 metros, dejan zonas edificadas no cubiertas, las viviendas más alejadas son las perjudicadas en este sentido, tal como se puede observar en la figura 51 en donde se detallan exclusivamente los radios de influencia de 400 metros.

Figura 48: Área cubierta por los equipamientos de escala barrial (400 metros)

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO

Componente Estructurante



Fuente: (Ministerio de Educación, 2012) (Distrito Metropolitano de Quito, 2003) (GAD Cuenca, 2019)

Elaboración: Equipo Consultor

1.8.1.1 Tenencia de los equipamientos

En la cabecera cantonal existe un total de 28 predios de tenencia pública, que suman 35,97 hectáreas y representan cerca del 24% del total de superficie de lotes. Los propietarios son el GAD Municipal de Pablo Sexto con 22 lotes, el Ministerio de Educación con 3 lotes, el Ministerio del Ambiente con 1 lote y el Vicariato Apostólico de Méndez con 2 lotes (cuadro 36 y figura 52).

Cuadro 36: Superficie por hectárea y porcentaje según tenencia pública o privada

Tenencia	Superficie de lotes (ha)	%
Pública	35.97	23.98
Privada	114.03	76.02
Total	150	100

Elaboración: Equipo Consultor

Existe una superficie considerable de lotes públicos, situación valorada como una gran fortaleza, porque se podría garantizar a la población futura la cobertura de equipamiento y servicios públicos, e inclusive de vivienda social; sin embargo, cabe recalcar que la gran mayoría de estos lotes ya están con edificaciones o usos destinados,

quedando algunos lotes dispersos aún vacantes, es probable que debido a las grandes extensiones de terreno con el que se cuenta en la actualidad, se subvalore el preciado suelo público y que se subutilice con edificaciones sin pensar en el futuro crecimiento de la población. Existe la categoría de "Áreas de participación municipal" que corresponden a las sesiones de suelo por fragmentación predial, éstas varían entre 810 a 1500 m², y se hallan ubicadas de manera dispersa y alejada al centro urbano, ubicaciones estratégicas para mejorar los radios de cobertura de equipamiento a la población futura.



Figura 49: Mapa de tenencia de lotes según sus propietarios

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Información catastral municipal y levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

1.8.2 Equipamiento de la comunidad El Rosario

En El Rosario se han identificado varios equipamientos que en gran medida han logrado satisfacer las necesidades y requerimientos de la población en cuanto a educación, salud, recreación y bienestar social se refiere. Se registran un total de 7 equipamientos de diferentes categorías, además, se han destinado predios como reserva de suelo para futuros proyectos, así se tiene el predio ubicado en la parte lateral de la plaza central que será destinado para una casa comunal, según el Plan de Ordenación Territorial de El Rosario, esta reserva de suelo fue establecida por el IERAC cuando realizó la parcelación en el año 1976. En la zona norte, dentro del área de influencia se proyecta un Estadio, mientras que en la parte suroeste será emplazado un nuevo dique.

Para ilustrar esto, en la **figura 53** se identifican los equipamientos existentes y las reservas de suelo que se destinarán a nuevos equipamientos comunales. Se observa que la mayoría de equipamientos se localizan en las manzanas que rodean la plaza central así también se identifica que para los equipamientos proyectados se han considerado predios de superficies considerables.

1.8.2.1 Cálculo de déficit o superávit de equipamiento de la cabecera cantonal de la Comunidad El Rosario

Para el análisis de déficit o superávit de equipamiento se usarán los mismos criterios tomados para el caso de la cabecera cantonal, en este sentido, en el **cuadro 31** se especifican los estándares urbanísticos en función de los equipamientos existentes.

Con respecto a la Escuela de Educación Básica 25 de Diciembre, es decir al único equipamiento educativo de la comunidad se identifica un superávit en la superficie del lote y en la construcción (**cuadro 39**), esto considerando tanto el año actual como el año horizonte del PUGS. Es claro entonces que no hará falta más superficie de lote para este equipamiento educativo, sin embargo, es importante considerar también que el nivel de instrucción de la población se relaciona directamente con el equipamiento existente, es así que según el censo 2020 realizado en la comunidad El Rosario, el 64.40% de su población ha alcanzado o está cursando el nivel básico. En este contexto, es importante destacar que, aunque el Colegio 12 de Febrero, ubicado en la cabecera cantonal de Pablo Sexto, actualmente puede cumplir las demandas de todo el cantón, existe un porcentaje de la población que no puede

acceder a este equipamiento educacional, ya sea por movilidad, costos, distancias, entre otros.

Con relación al Centro de desarrollo Infantil Los Chavitos existe superávit de construcción y de superficie de terreno. Sin embargo, considerando el crecimiento poblacional a futuro, en el año horizonte del PUGS, hará falta una mínima superficie de construcción (15.70 m²), esta situación podrá ser resuelta sin la necesidad otro predio debido al alto superávit calculado en el área de terreno.

Con respecto a los equipamientos de salud, religioso y funerario se determina un superávit de área de terreno, tanto para el 2020 como para el año horizonte 2032, los detalles de los índices se exponen en los cuadros 41 y 42. Los tres equipamientos ocupan grandes superficies dentro del centro poblado, y en el caso del centro de salud y de la iglesia la superficie del lote es mucho mayor que el área construida.

Con respecto a los equipamientos deportivo y recreativo se determina un superávit de área de terreno tanto para el 2020 como para el año horizonte 2032 (cuadros 43 y 44); sin embargo, estos equipamientos no cuentan con las infraestructuras necesarias para la población

en general, no existen suficientes áreas verdes, juegos infantiles, mobiliario, etc. Aunque en el POT 2006 también se determinó un superávit en estos equipamientos, la Municipalidad ha previsto varios predios destinados para equipamientos comunitarios, entre ellos un estadio y un dique.

Finalmente, en la **figura 54** se analiza la cobertura de los equipamientos utilizando radios de influencia según su escala y categoría, es así que se observa que la mayoría de equipamientos tienen radios de influencia que no solo cubren el área de estudio, sino que su radio sobrepasa significativamente tanto el área urbana como el área de influencia, este el caso del cementerio, la iglesia, la cancha y la escuela de Educación Básica, por su parte el radio de cobertura del centro de desarrollo infantil llega a más de la mitad del área urbana.

Figura 50: Equipamientos de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Simbología

- Área de influencia
- Límite urbano
- Precios
- Equipamiento proyectado
- Edificaciones

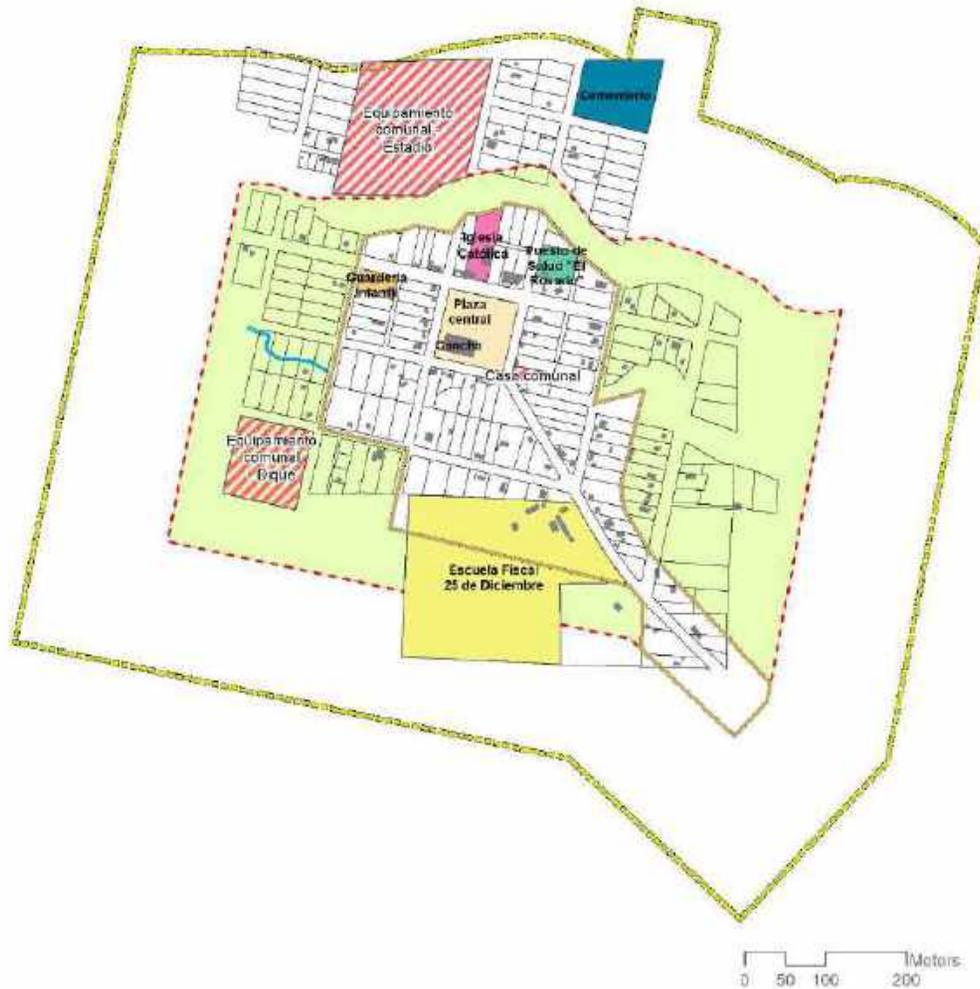
Equipamientos

Categoría

- Bienestar social
- Deportivo
- Educativo
- Funerario
- Recreativo
- Religioso
- Salud
- Socio Cultural
- Riachuelo

Zonificación Ordenanza

- Área en proceso de consolidación
- Área vacante



Fuente: Información catastral municipal y levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 37: Estándares urbanísticos según equipamientos de El Rosario.

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Radio de Influencia	Población Base	Área de construcción por usuario	Área de terreno por habitante	Lote mínimo
		m	Hab	m ² /usuario	m ² /hab	m ²
Educativo	Escuela 25 de Diciembre	1000	9000	2.5	1.7	12000
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil	400	500 a 1000	2.5	0.9	400
Salud	Puesto de salud	-	2000 a 10000	-	0.15	1500
Deportivo	Coliseo	1000	1000	-	0.3	300
Recreación	Plaza central	400	1000	-	0.2	1400
Religioso	Iglesia Católica	2000	5000	-	-	5000
Funerario	Cementerio	3000	20000	-	1	20000

Fuente: (Ministerio de Educación, 2012) (Distrito Metropolitano de Quito, 2003) (GAD Cuenca, 2019)
Elaboración: Equipo Consulto

Cuadro 38: Cuantificación del equipamiento educativo y de asistencia social actual en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m ²)		Población base actual 2020	Alumnos	Área de construcción por usuario	Área de terreno por habitante
			Lote	Construcción	Hab	Nº	m ² /usuario	m ² /hab
Educativo	Escuela de Educación básica 25 de Diciembre	Barrial	43453.64	522	317	61	8.56	137.08
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil	Barrial	1328.63	194.71	317	46	4.23	4.19

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 39: Cálculo de déficit o superávit del equipamiento educativo y de asistencia social para los años 2020 y 2032 en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de construcción por habitante		Área de terreno por habitante		Población base proyectada a 2032	Alumnos	Área de terreno por habitante 2032	Área de terreno por habitante 2032		Área de construcción	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)	Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)				Hab	Nº	m2/hab	Déficit (m2/hab)
Educativo	Escuela de Educación básica 25 de Diciembre	-	6.06	-	135.38	580	112	74.92	-	73.22		242.98
Asistencia Social	Centro de Desarrollo Infantil	-	1.73	-	3.29	580	84	2.29	-	1.39	15.70	

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 40: Cuantificación del equipamiento de salud, religioso y funerario actual en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020	Área de terreno por habitante
			Lote	Construcción		
Salud	Puesto de salud	Barrial	1850.37	40.34	317	5.84
Religioso	Iglesia Católica	Barrial	2607.14	371.19	317	8.22
Funerario	Cementerio	Barrial	7415.11	-	317	23.39

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 41: Cuantificación del equipamiento de salud, religioso y funerario actual en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de terreno por habitante		Población base proyectada a 2032	Área de terreno por habitante 2032	Área de terreno por habitante 2032	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)			Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)
Salud	Puesto de Salud	-	5.69	580	3.19	-	3.04
Religioso	Iglesia Cristiana	-	8.22	580	4.50	-	4.50
Funerario	Cementerio	-	22.39	580	12.78	-	11.78

Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 42: Cuantificación del equipamiento recreativo y deportivo actual en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Escala	Superficie (m2)		Población base actual 2020	Área de terreno por habitante
			Lote	Construcción		
Deportivo	Coliseo	Barrial	926.12	-	317	2.92
Recreación	Plaza Central	Barrial	6700.60	-	317	21.14

Fuente: Levantamiento de campo del Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor

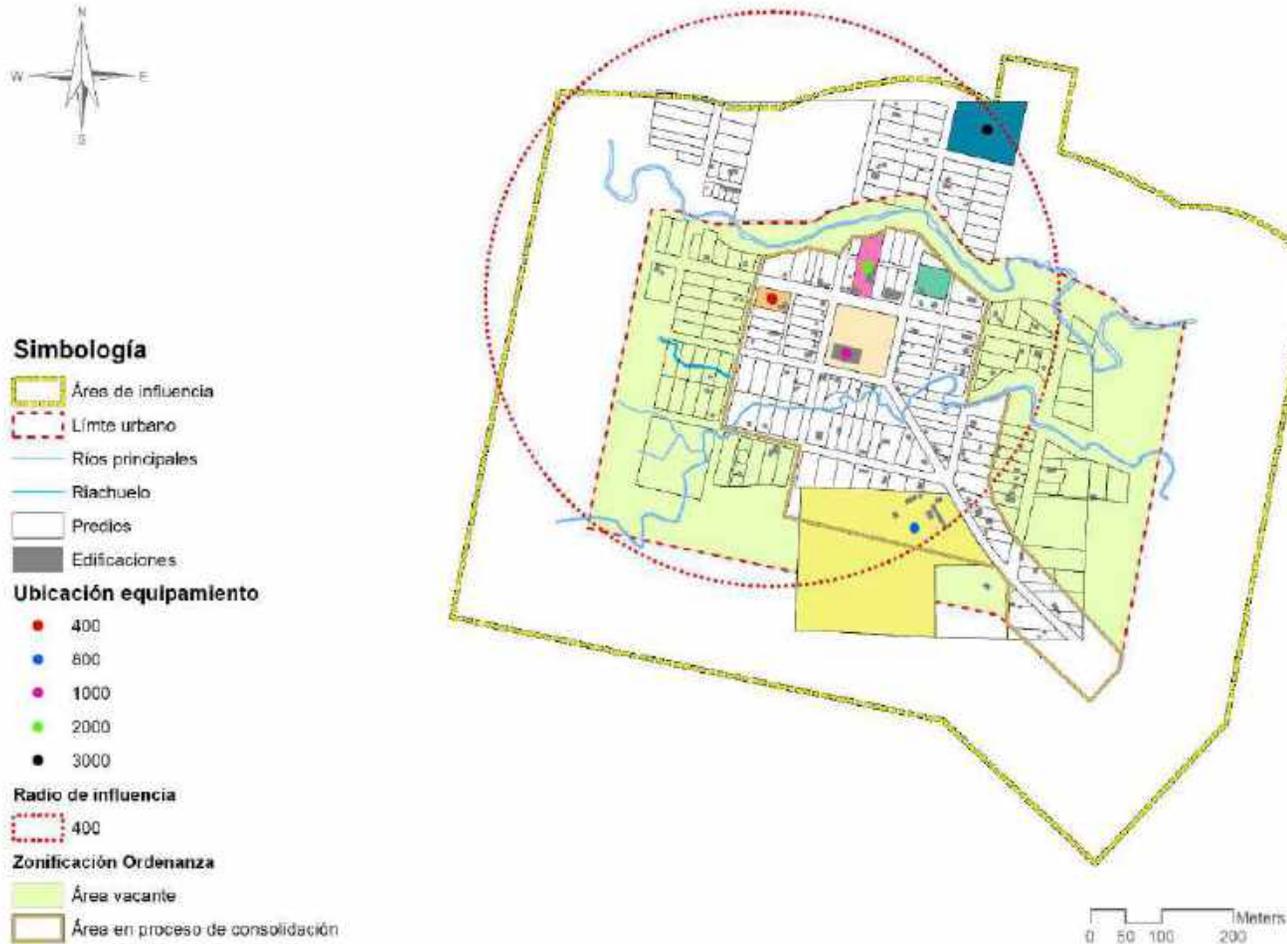
Cuadro 43: Cuantificación del equipamiento recreativo y deportivo actual en la comunidad El Rosario

Categoría de Equipamiento	Nombre del Equipamiento	Área de terreno por habitante		Población base proyectada a 2032	Área de terreno por habitante 2032	Área de terreno por habitante 2032	
		Déficit (m2/hab)	Superávit (m2/hab)			Hab	Déficit (m2)
Deportivo	Coliseo	-	2.62	580	1.60	-	1.30
Recreativo	Plaza Central	-	20.94	580	11.55	-	11.35

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 51: Radios de cobertura de los equipamientos según categorías

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: (Ministerio de Educación, 2012) (Distrito Metropolitano de Quito, 2003) (GAD Cuenca, 2019)
aboración: Equipo Consultor

1.8.2.1 Tenencia de los equipamientos

Existen un total de 18 predios de tenencia pública, mismos que representan casi el 40% del total de la superficie de lotes, de ellos se distingue el puesto de salud “El Rosario” que pertenece Distrito de Salud 14D02, la guardería infantil perteneciente al MIES Morona Santiago y la escuela fiscal 25 de Diciembre que pertenece a la Dirección Distrital de Educación 14D02. Por otra parte, los 15 predios restantes pertenecen al GAD de Pablo Sexto, sin embargo, es importante aclarar que la mayoría de estos predios son catalogados como bienes mostrencos ya que se tratan de predios vacantes o abandonados sin propietarios. Algunos de estos bienes son de dominio municipal, mientras que otros se encuentran en posesión del GAD cantonal.

Hecha la aclaración anterior, se identifica que los predios pertenecientes al GAD de Pablo Sexto se localizan tanto en el área urbana como en el área de influencia, llama la atención la gran superficie de varios de ellos, así destacan los predios del cementerio, la escuela y las reservas de suelo para el estadio y el dique.

Cuadro 44: Superficie por hectárea y porcentaje según tenencia pública o privada

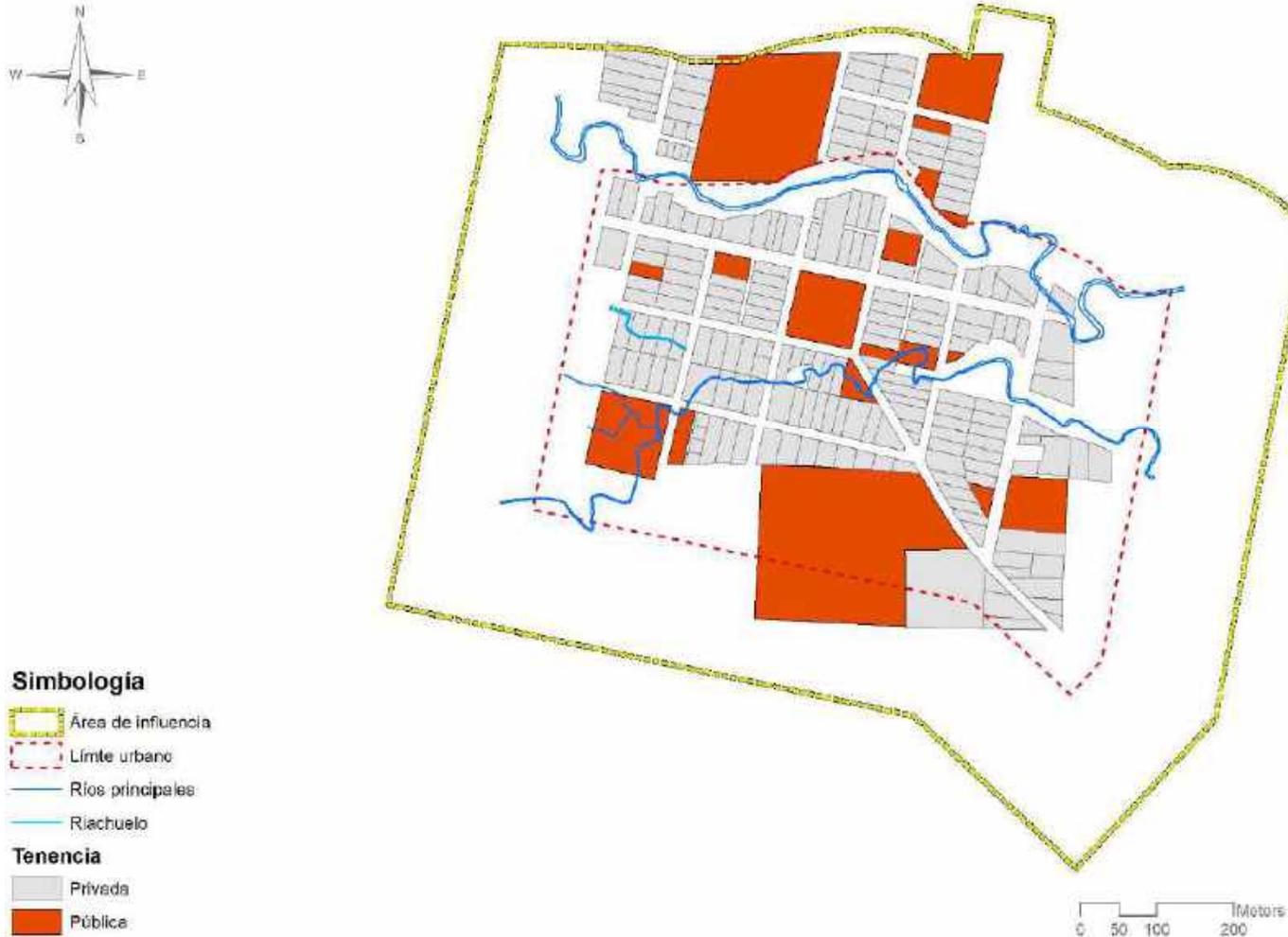
Tenencia	Superficie de lotes (ha)	%
Pública	11.12	38.30
Privada	17.91	61.70
Total	29.03	100

Elaboración: Equipo Consultor

Los equipamientos existentes en la comunidad El Rosario muestran cifras positivas en cuanto a superávit y radio de cobertura, se torna interesante observar las grandes superficies en la que estos se emplazan y también las reservas de suelo destinadas a nuevos equipamientos. Si bien es cierto, en la comunidad se identificaron varios equipamientos que suplen las necesidades de la población, sin embargo, la ausencia de otros de carácter administrativo, de seguridad y abastecimiento muestran que la comunidad no goza de todas las facilidades en cuanto a estas infraestructuras, esto explicaría la dependencia que tiene El Rosario con la cabecera cantonal.

Figura 52: Equipamientos públicos de la comunidad El Rosario

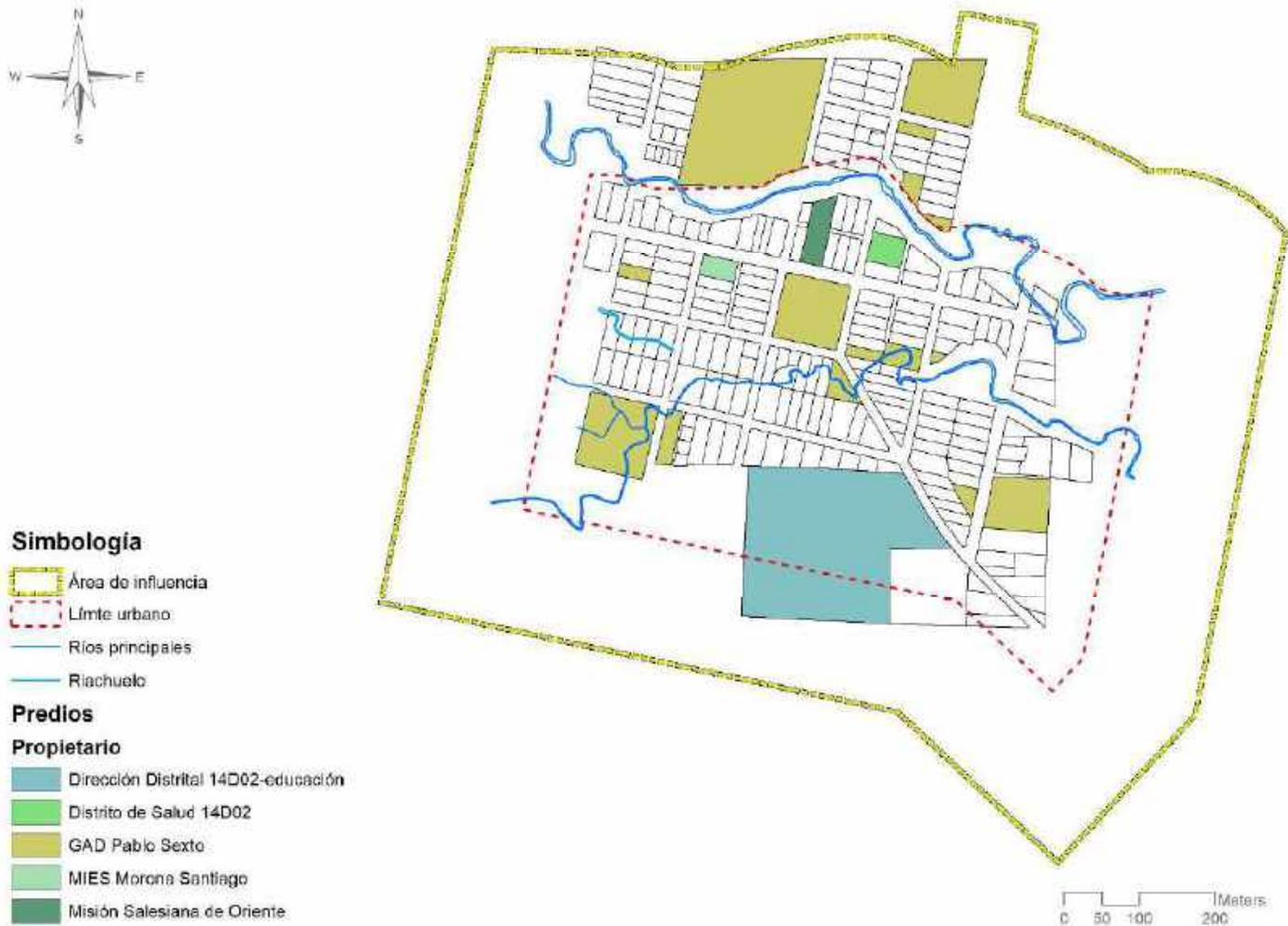
PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
aboración: Equipo Consultor

Figura 53: Propietarios de los predios públicos de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

1.8.3 Equipamiento de comunidades rurales

Se detalla en la figura 57 la ubicación de todos los equipamientos existentes en las comunidades rurales del cantón Pablo Sexto, en los cuadros 46 y 47 se definen los estándares actuales, y el déficit o superávit del equipamiento educativo. Los resultados demuestran que todas las escuelas tienen superávit de superficie de terreno, mientras que la comunidad de Ikiam carece de escuela.

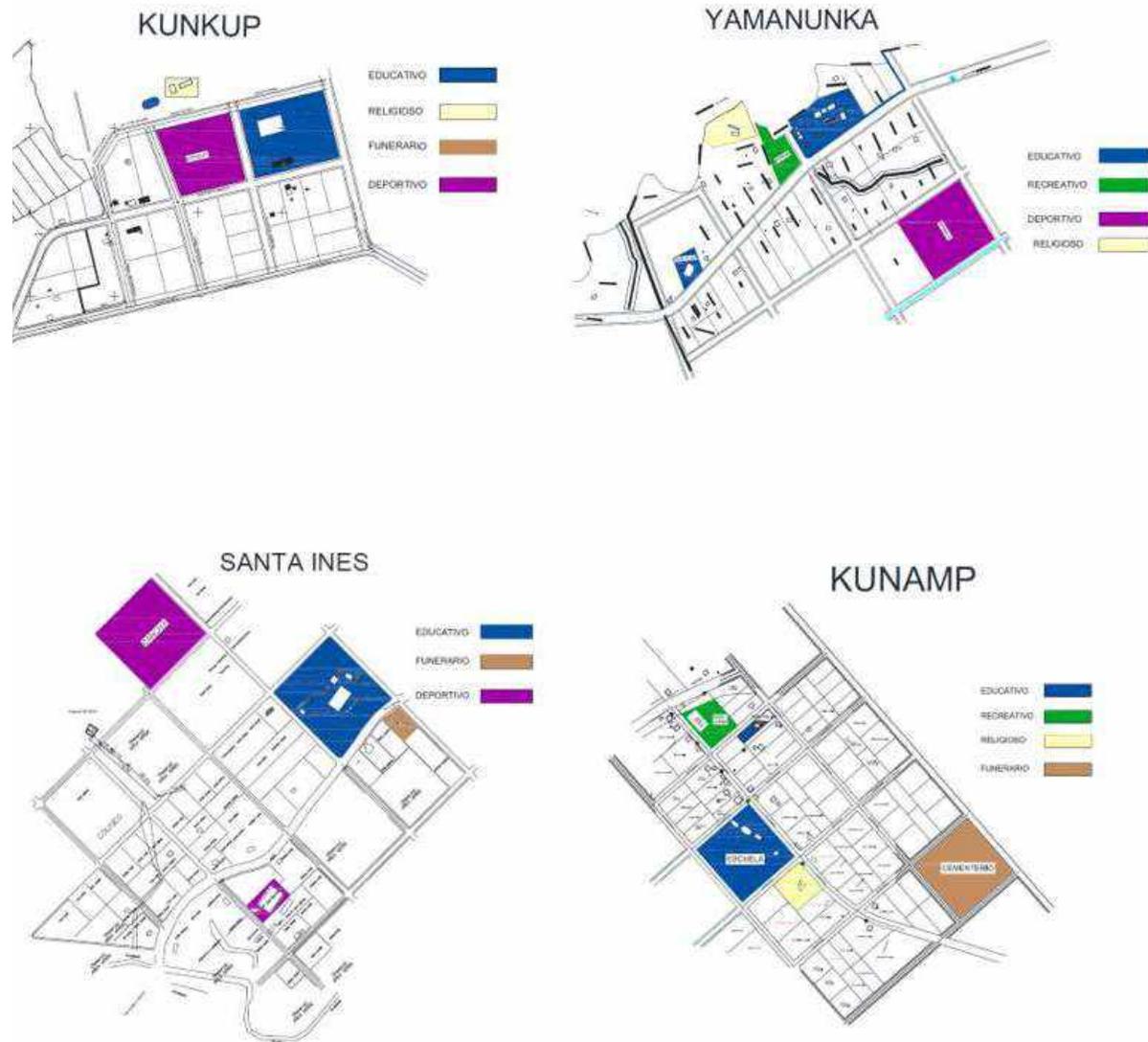
En todas las comunidades se identifican equipamientos deportivos (cancha) y religioso, funerario (cementerio). En todas, excepto Ikiam, existen equipamientos educativos (escuelas). Solo en las comunidades Shawi, Kunamp, Sangay, Sintinis, Santa Inés y Yamanunka existen equipamientos recreativos. En las figuras 57 y 58 se muestra el detalle de dichos equipamientos. Finalmente, en el cuadro 47 se evidencia superávit de área de terreno en todas las comunidades.

Cuadro 45: Estándares actuales de los equipamientos educativos actuales según comunidades rurales del cantón Pablo Sexto				
Comunidad	Nombre propio	Superficie (m2)	Población base actual 2020	Área de terreno por habitante
		Lote	Hab	m2/hab
Kunkup	Escuela Río Huamboya	8504.12	64	132.88
Yamanunka	Escuela Río Guayas	45101.93	186	242.48
Sintinis	Escuela Río Guayas	14542.68	145	100.29
Sangay	Escuela 30 de Enero	71943.98	45	1598.76
Paafín / Santa Inés	Escuela Luz de América	11415.52	263	43.41
Shawi	Escuela 12 de Febrero	8266.63	323	25.59
Kunamp	Escuela Río Guayas	9995.15	185	54.03
Ikiam	Carece de escuela			

Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

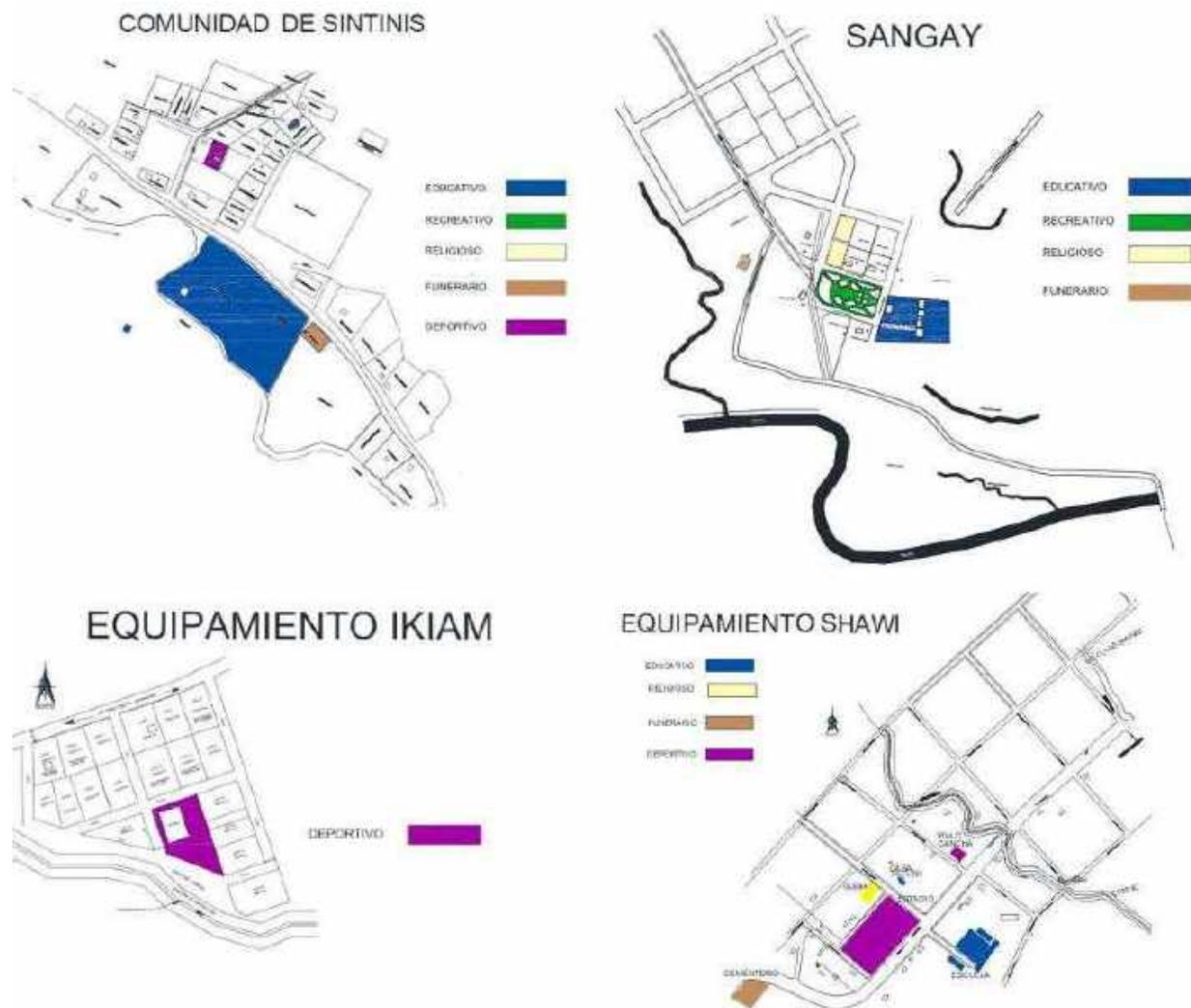
Figura 54: Ubicación de equipamientos de las comunidades de Kunkup, Yamanunka, Santa Inés y Kunamp



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 55: Ubicación de equipamientos de las comunidades de Sintinis, Sangay, Ikiam y Shawi



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
 Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 46: Cálculo de déficit o superávit del equipamiento educativo para los años 2020 y 2032 en las comunidades rurales del cantón Pablo Sexto

Comunidad	Nombre propio	Área de terreno por habitante en 2020	Población base proyectada a 2032	Área de terreno por habitante en 2032
		Superávit (m2/hab)	Hab	m2/hab
Kunkup	Escuela Río Huamboya	131.18	111	76.61
Yamanunka	Escuela Río Guayas	240.78	325.00	138.78
Sintinis	Escuela Río Guayas	98.59	253.00	57.48
Sangay	Escuela 30 de Enero	1597.06	78.00	922.36
Paatín / Santa Inés	Escuela Luz de América	41.71	459.00	24.87
Shawi	Escuela 12 de Febrero	23.89	565.00	14.63
Kunamp	Escuela Río Guayas	52.33	323.00	30.94
Ikiam	Carece de escuela			

Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 56: Ubicación de equipamientos de las comunidades de Sintinis, Sangay, Ikiam y Shawi



Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 57: Ubicación de equipamientos de las comunidades de Sintinis, Sangay, Ikiam y Shawi



*Fuente: Levantamiento en campo elaborado por el Equipo Consultor
Elaboración: Equipo Consultor*

1.8.4 Cobertura de servicios básicos en la cabecera cantonal

En base a la cartografía de cobertura de servicios básicos actualizada en 2019 por la Municipalidad, se corrobora con los resultados de la encuesta 2020 realizada por el equipo consultor, y se grafican 4 mapas de cobertura de agua potable, alcantarillado, electricidad y recolección de residuos sólidos. Se determina que, a excepción de la telefonía, existe una alta cobertura de todas las redes. El detalle espacial de los resultados de cobertura se resume en las figuras (58, 59, 60, 61).

Con respecto al agua potable existe una total cobertura de viviendas y superficie (figura 58), las redes siguen las vías aperturadas y coincide la red de 2019 con el levantamiento del censo de 2020. En relación al alcantarillado la red cubre el 95% de la superficie edificada dejando fuera de a 9 predios ubicados en el extremo norte de la calle Augusto Abad y 4 predios ubicados al este, en las calles Jorge Pomboza y Flor del Bosque.

Con respecto a la red de electricidad se evidencia una cobertura espacial total de los predios edificados. En las encuestas se identifican dos edificaciones sin el servicio; sin

embargo, la red llega hasta estos lugares, por lo cual parecería corresponder a la falta de medidores para estas edificaciones.

Con respecto a la recolección de residuos sólidos se determina una cobertura del 100%, a pesar de que el recorrido del carro recolector no pasa por 33 lotes edificados, ubicado en la zona norte del asentamiento, estas viviendas están a una distancia de apenas 150 metros y por lo tanto se determinan como servidas por el recorrido.

Figura 58: Cobertura de la red de agua potable en la cabecera cantonal

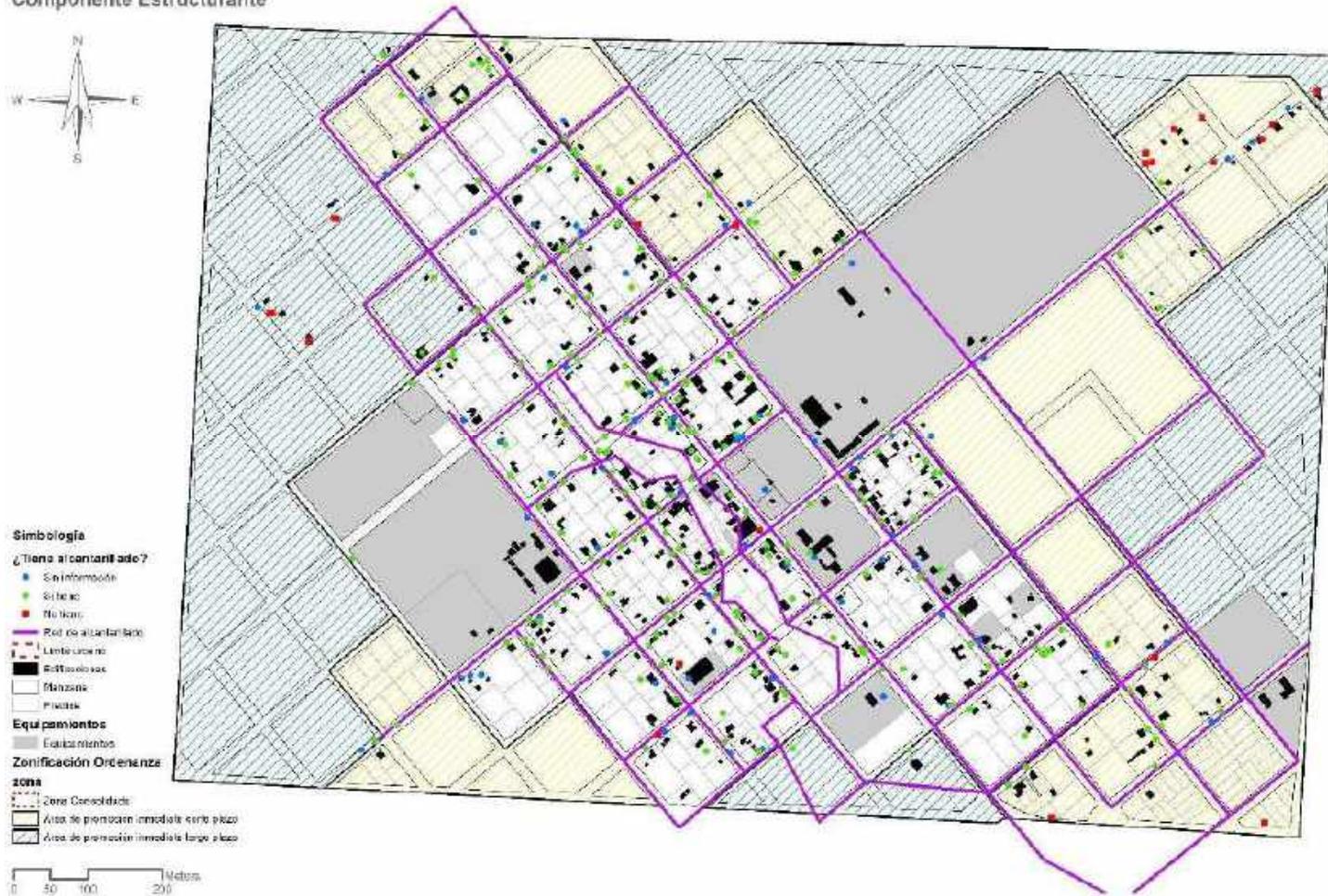
PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 59: Cobertura de la red de alcantarillado en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 60: Cobertura de la red de energía eléctrica en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor
Elaboración: Equipo Consultor



Figura 61: Cobertura de la recolección de basura en la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor
Elaboración: Equipo Consultor

1.8.5 Cobertura de servicios básicos en la comunidad El Rosario

En función de la información proporcionada por el GAD de Pablo Sexto, se identificaron las redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y recolección de desechos sólidos en la comunidad El Rosario, esta información se actualizó con la información obtenida en el censo 2020 y con visitas en campo realizada por el equipo consultor. En este sentido, con respecto a la red de agua potable se determina que este servicio tiene una cobertura del 88.33 %, en la figura 62 se observa que algunas manzanas de la zona oeste aún no están cubiertas por este servicio.

La cobertura eléctrica también ha sido constatada en función del censo 2020. Se observa muy pocos tramos que no cuentan con este servicio (figura 63). Según las encuestas aplicadas a los hogares de la comunidad se determina una cobertura del 95%.

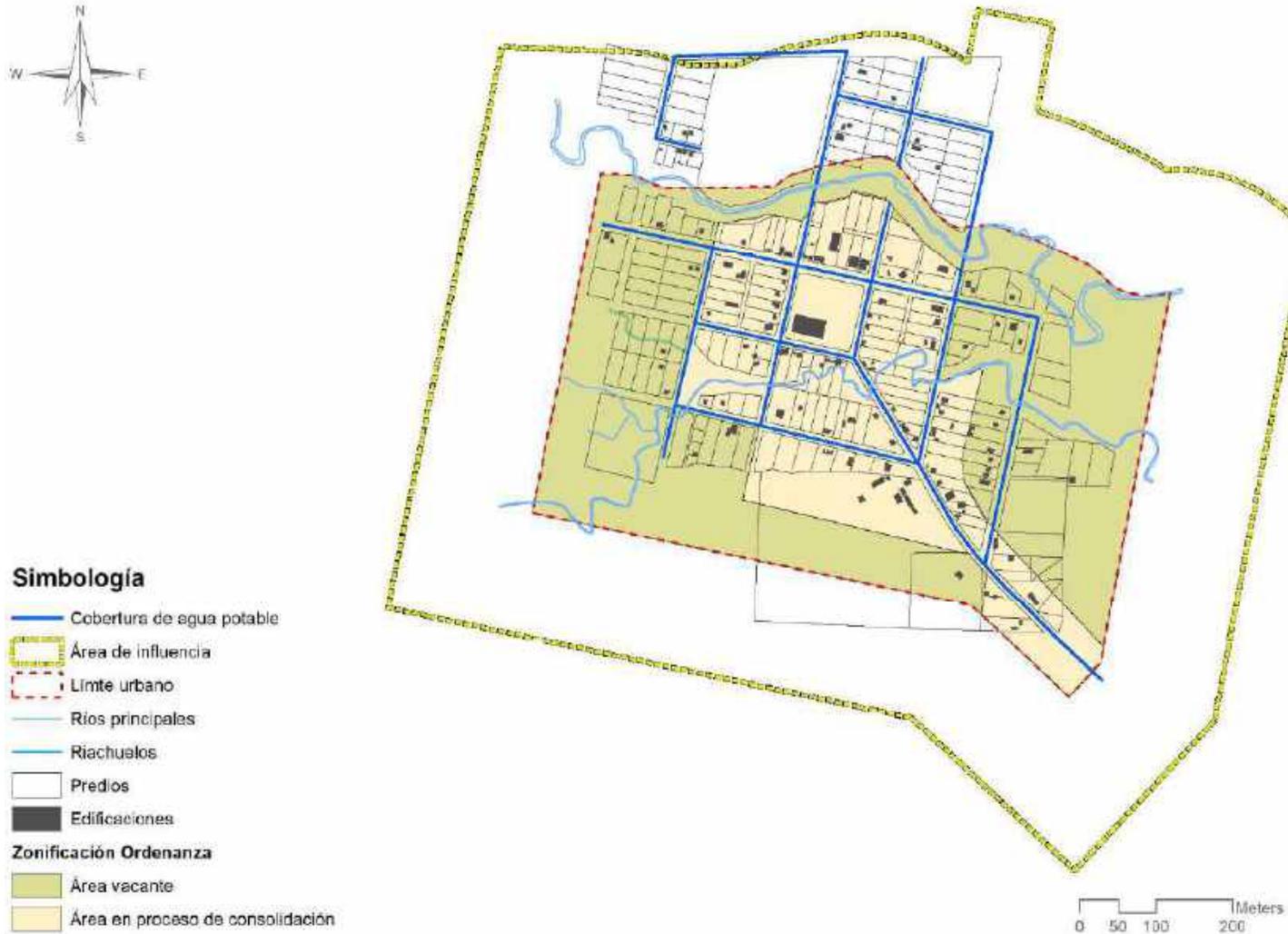
La cobertura la red de alcantarillado alcanza el 75% del área de estudio. Se observa que 4 manzanas ubicadas en la zona suroeste no cuentan con este servicio, al igual que la mayoría de la zona norte del área de influencia (figura 64). Es importante señalar

que la comunidad El Rosario no cuenta con alcantarillado pluvial sino solo sanitario, hecho que es resaltado como un problema para la comunidad.

Finalmente, según el censo 2020 se ha identificado que la eliminación de desechos sólidos es realizada por un carro recolector, este servicio cubre casi la totalidad del área de estudio (96.67%).

Figura 62: Cobertura de la red de agua potable en la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante

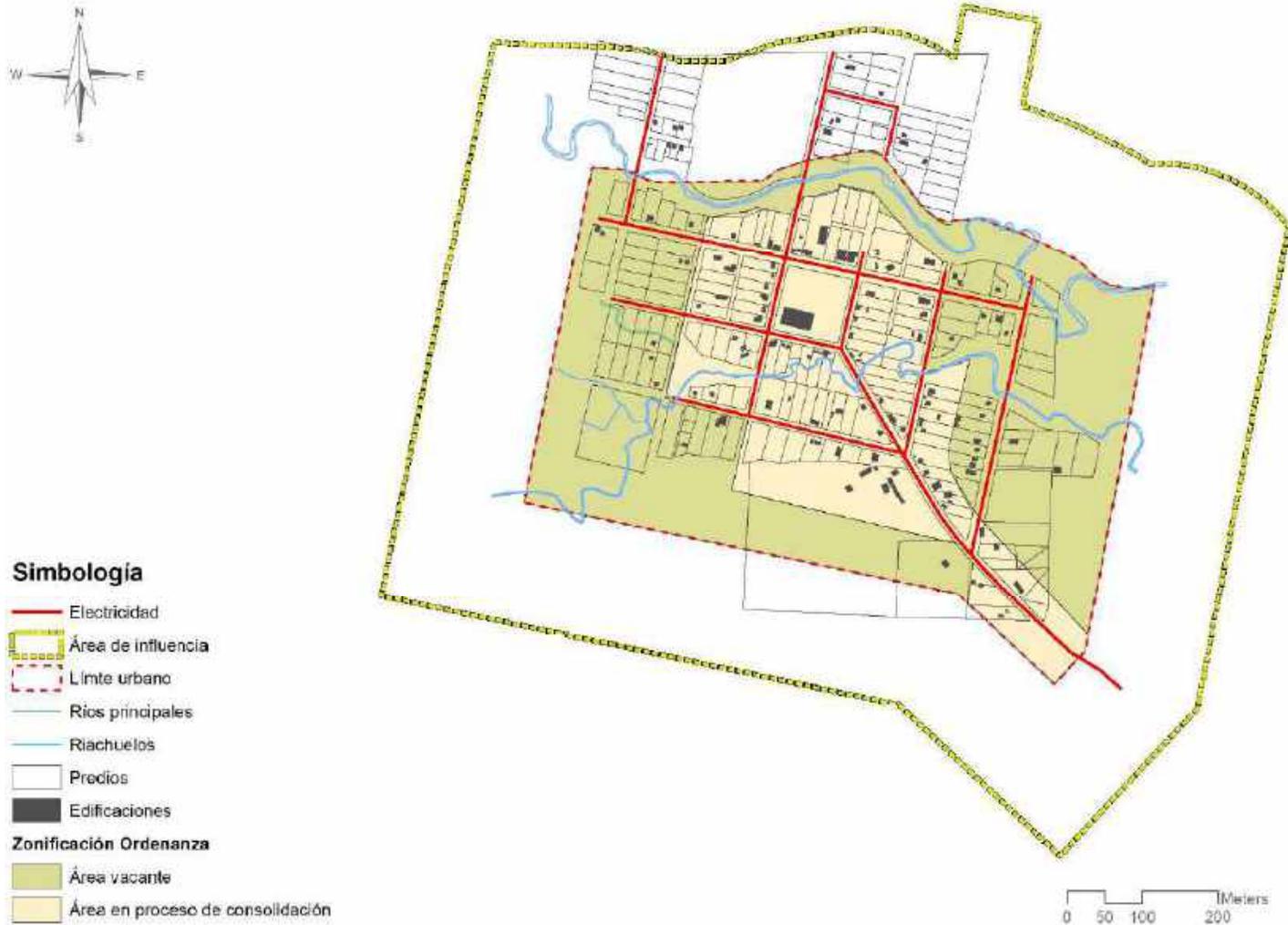


Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 63: Cobertura de electricidad en la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante

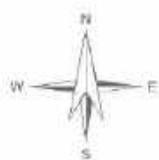


Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor

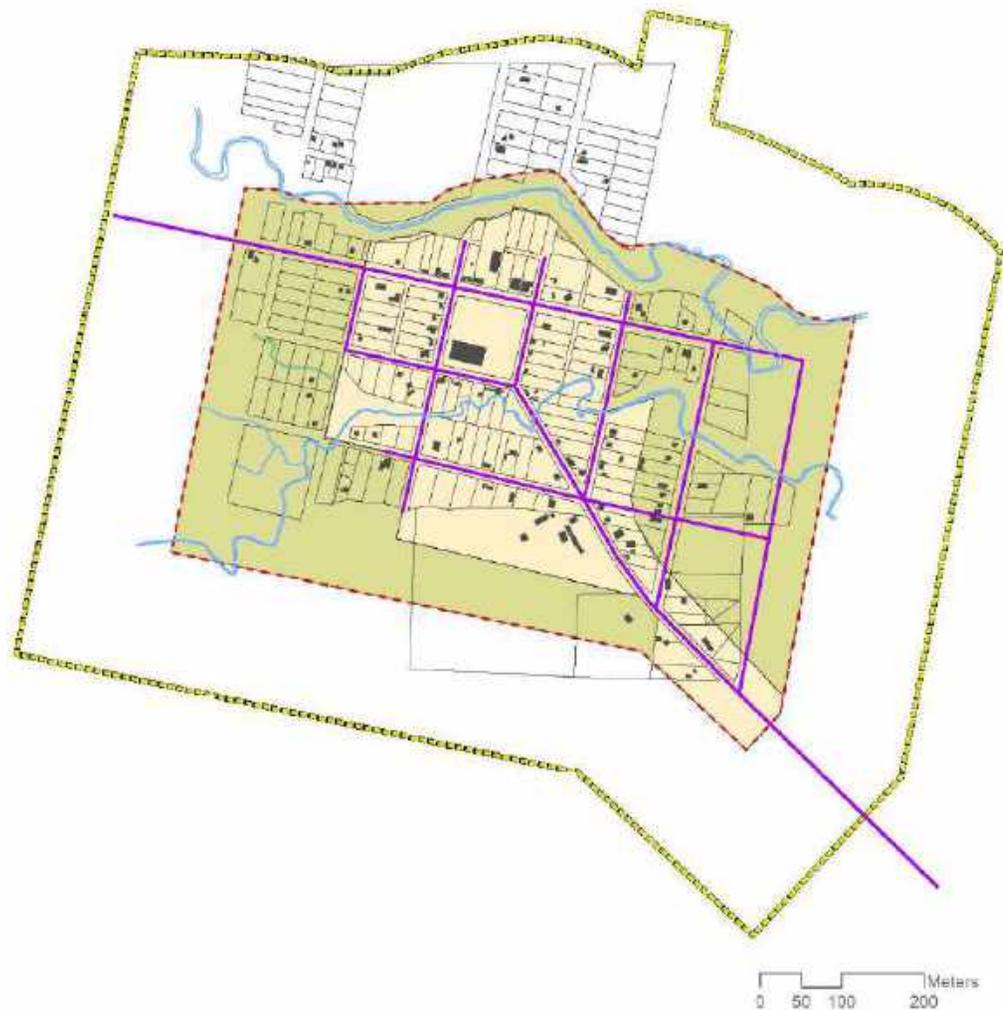
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 64: Cobertura de la red de alcantarillado sanitario en la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante

**Simbología**

-  Red de alcantarillado
-  Área de influencia
-  Límite urbano
-  Ríos principales
-  Riachuelos
-  Predios
-  Edificaciones
- Zonificación Ordenanza**
-  Área vacante
-  Área en proceso de consolidación



Fuente: Información catastral municipal. Encuestas del censo 2020 elaborado por el equipo consultor
Elaboración: Equipo Consultor



1.9

CLASIFICACIÓN DEL SUELO



En el Art. 17 de la LOOTUGS se establece que, en los planes de uso y gestión de suelo, todo el suelo se clasificará en urbano y rural en consideración a sus características actuales; además, que la clasificación del suelo es independiente de la asignación político administrativa de la cantonal como urbana o rural. El suelo urbano es el ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados. Estos asentamientos humanos pueden ser de diferentes escalas e incluyen núcleos urbanos en suelo rural

1.9.1 Criterios de delimitación establecidos en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo y la Norma Técnica de Contenidos Mínimos de PUGS.

Para la delimitación del suelo urbano se considerará de forma obligatoria los parámetros sobre las condiciones básicas como gradientes, sistemas públicos de soporte, accesibilidad, densidad edificatoria, integración con la malla urbana y otros aspectos.

Según el Art. 20 de la Norma Técnica, para definir los límites urbanos se deberán considerar los siguientes criterios:

- a) Proyección poblacional de los asentamientos humanos hasta dentro de 12 años desde la elaboración del PUGS;
- b) Densidad poblacional, o cantidad de personas que viven en una unidad de área (hectáreas o kilómetros cuadrados), en las zonas concentradas de población;
- c) Consolidación de la ocupación de los predios, infraestructura existente sistemas viales, espacios públicos, equipamiento y áreas verdes;
- d) Sistemas públicos de soporte que garanticen la dotación de servicios total o parcial en el sector;
- e) Suelo urbano existente (consolidado) o suelo vacante existente para consolidar dentro de las áreas urbanas;
- f) Suelo rural de expansión urbana existente, para proveer en un futuro la dotación paulatina de sistemas públicos de soporte;
- g) Zonificación de riesgos naturales o antrópicos, de protección o productivos, considerando áreas sensibles y regulaciones definidos por los rectores del ramo (Capacidad de uso de las tierras / vocación / uso potencial);

- h) Estructura predial, nivel de fraccionamiento predial, uniformidad, y extensión limitada de los linderos de los predios existentes, donde la producción agrícola sea impracticable.

1.9.2 Límite urbano propuesto para la cabecera cantonal de Pablo Sexto

1.9.2.1 Justificación para la reducción del límite urbano

Los colonizadores de Pablo Sexto crean un catastro cuyo amanzanamiento sigue el trazado en damero, éste está compuesto por 115 manzanas catastradas desde el inicio de la fundación; sin embargo, no toda el área prevista de amanzanamiento está ejecutada en la realidad, esto se debe al pequeño tamaño de la población y que a pesar de tener una tasa de crecimiento anual considerable del 4,76%, su población base aún sigue siendo muy pequeña.

Por otro lado, las características morfológicas relativas al tamaño de lote, al coeficiente de ocupación y al número de pisos aún tienen características de suelo rural con baja densidad, y el análisis de nivel de ocupación muestra una baja consolidación ya que apenas 3 manzanas están en proceso de conformación, mientras el resto están en

formación. De hecho, en el Plan Participativo y de Ordenamiento Territorial del Cantón Pablo Sexto (2004) ya define un área de estudio inferior al área catastrada en su fundación que comprende las manzanas conformadas por la apertura de vías. Con respecto a la morfología se resumen los siguientes datos:

- Predominio de lotes superiores a 1000m²
 - Solo el 6,54 del total de lotes tiene una superficie igual o menor a 300 metros.
- Baja densidad
 - Solo 4 manzanas alcanzan una densidad máxima entre 37 a 48 hab/ha
 - El resto de las manzanas están por debajo de 37 a 48hab/ha
 - Al comparar estas densidades con los rangos establecidos a nivel internacional se ratifica su baja densidad.
- Áreas sin amanzanamiento
 - Un tercio del área urbana actual aún no tiene vías aperturadas

- Sin cobertura de servicios a servicios básicos en áreas sin apertura de vías
- Sin edificaciones en estas áreas

Con respecto al sistema público de soporte se identifica una cobertura total de la mayoría de los equipamientos y de las redes de agua potable, alcantarillado, electricidad y recolección de basura, dichos servicios cubren el área amanzanada, pero un justificado déficit en las zonas aún no habitadas que forman parte del actual límite urbano, además de una cobertura total de la mayoría de los equipamientos.

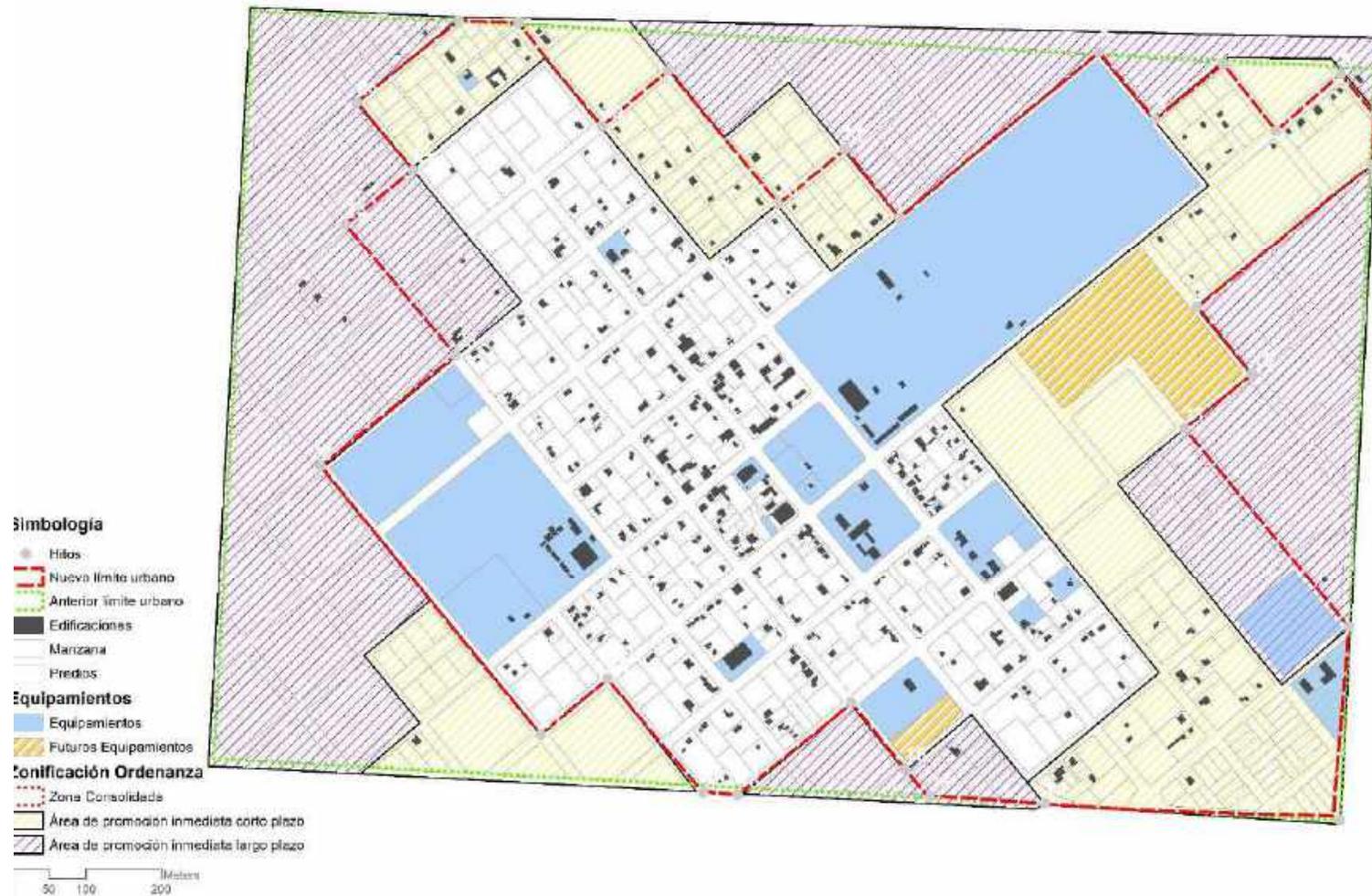
Con estos antecedentes sustentados a lo largo del componente estructurante, se reduce el límite urbano de 150 ha a 103.28 ha. El nuevo límite incluye toda el área actualmente amanzanada con cobertura de servicios, incluye el 99% de las edificaciones existentes, e incorpora, los lotes en donde se tienen previstos los futuros equipamientos como el complejo deportivo y el terminal terrestre. Cabe mencionar también que el límite propuesto incorpora algunas manzanas ubicadas en la zona de promoción inmediata a corto plazo que han demostrado una

tendencia al fraccionamiento predial y a la edificación (figura 65).

El suelo que queda fuera de lo urbano se determina como suelo rural de expansión, a pesar de que la cabecera cantonal no tiene las condiciones necesarias para definir suelo urbano de expansión, según los términos establecidos en la *LOOTUGS* y la *Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos*; sin embargo, se consideran los aspectos sociales y políticos, ya que la población propietaria de los lotes dentro del límite

Figura 65: Comparación entre el límite propuesto para la cabecera cantonal de Pablo Sexto y los establecido en la actual ordenanza

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

urbano actual tienen en su imaginario la posibilidad de edificar con condiciones de suelo urbano. El PUGS propone postergar en un tiempo de 12 años esa posibilidad hasta esperar que el centro se vaya consolidando, antes de favorecer una expansión dispersa.

1.9.2.1 Hitos y coordenadas del nuevo límite urbano

Un total de 31 hitos definen el nuevo límite urbano, sus coordenadas y ubicación se detallan en el cuadro 48 y figura 65 adjuntos a continuación.

Cuadro 47: Coordenadas de los hitos del reajuste del límite urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

Cod. Hito	Coordenadas	
	x	y
1	830906,6667	9787031,125
2	831172,453	9787251,392
3	831246,5365	9787161,962
4	831337,6239	9787236,028
5	831408,0773	9787147,096
6	831493,8025	9787222,344
7	831539,383	9787167,966
8	831535,7523	9787101,899
9	831302,9811	9786912,294
10	831376,1367	9786822,484
11	831286,2336	9786750,771
12	831504,8135	9786486,212

13	831492,8711	9786229,738
14	831100,3406	9786251,828
15	830947,3155	9786260,855
16	830913,7129	9786297,942
17	830842,4799	9786385,687
18	830691,2746	9786263,364
19	830645,0722	9786266,806
20	830518,1901	9786416,666
21	830428,8454	9786343,471
22	830136,3179	9786700,384
23	830315,6745	9786848,438
24	830168,8661	9787022,223
25	830258,9878	9787095,39
26	830183,9695	9787185,053
27	830320,2624	9787293,396
28	830399,7927	9787290,506
29	830510,5595	9787153,307
30	830598,6765	9787227,517
31	830745,5778	9787050,017

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 66: Mapa del límite propuesto para la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

1.9.3 Límite urbano propuesto para la comunidad El Rosario

1.9.3.1 Justificación

En el Plan de Ordenamiento Territorial de El Rosario, elaborado en el año 2006 se establece un área de influencia inmediata a 160 m con respecto al límite urbano definido, en ese entonces esta zona no contaba con predios, vías o infraestructuras, y solamente resaltaba la localización del cementerio, después de más de una década se observa un crecimiento fuera del límite urbano, lo que intuiría a breves rasgos un incremento de la población y por tanto la consolidación de las áreas urbanas. Sin embargo, al analizar las características morfológicas relativas al tamaño de lote, al coeficiente de ocupación y al número de pisos se determina que la comunidad aún no cuenta con una zona completamente densificada y más bien sus densidades son llamativamente bajas. Con respecto a la morfología se resumen los siguientes datos:

- Predominio de lotes superiores a 1000m²
 - Solo el 15.8 del total de lotes tiene una superficie igual o menor a 500 metros.
- Baja densidad

- Solo 2 manzanas alcanzan una densidad máxima entre 34 a 39 hab/ha
- El resto de las manzanas están por debajo de 33 hab/ha
- No se alcanza la densidad propuesta (80 hab/ha) en el POT 2006.
- Áreas sin amanzanamiento
 - La apertura de vías ha permitido el amanzanamiento en el área de influencia, sin embargo, dentro aún existen zonas sin infraestructura vial.
 - Aunque la cobertura de servicios presenta altos porcentajes, aún se identifican áreas la cobertura de servicios básicos.

A más de los criterios antes expuestos, para el planteamiento del nuevo límite se consideraron los sistemas públicos de soporte, por una parte, la apertura de vías ha propiciado la ocupación de las manzanas ubicadas en parte del área de influencia, y, por otro lado, se identifican importantes reservas de suelo destinadas para equipamientos comunitarios.

Como se observa en la figura 67, el área de influencia incluye en casi toda su superficie predios rurales de gran tamaño, sin embargo, solo en su zona norte se aprecia características urbanas semejantes a las identificadas dentro del límite urbano 2006, en este orden de ideas, el límite urbano propuesto ha reducido su superficie al pasar de 92.76 ha a 34.88 ha.

Es importante señalar también que para la definición del nuevo límite urbano se han considerado elementos físicos naturales y artificiales, asimismo líneas imaginarias que parten de elementos claramente identificables (vías, márgenes de protección), en este orden de ideas, queda claro que el límite urbano propuesto en ningún caso constituye o corresponde estrictamente al límite de los predios adyacentes.

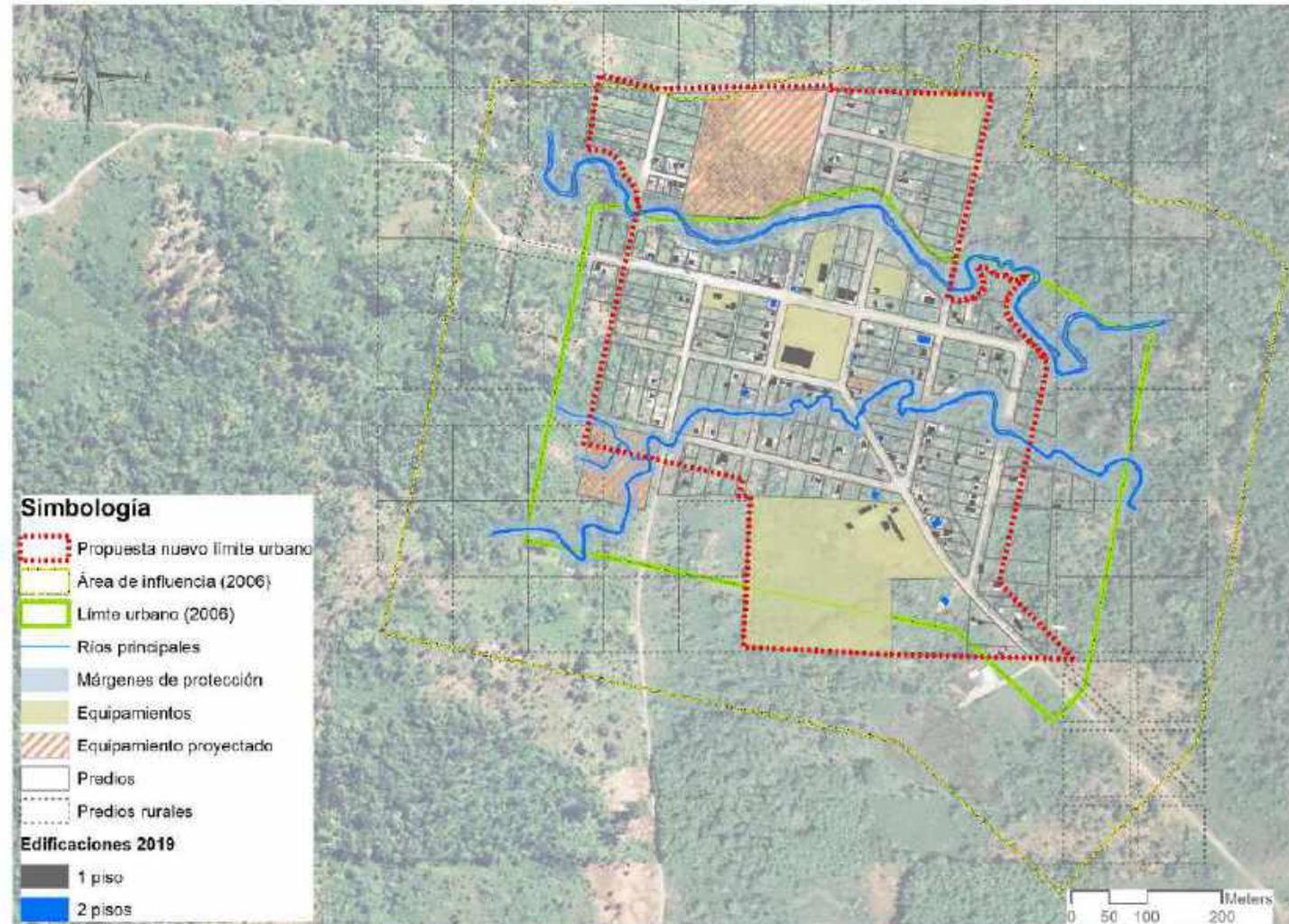
Cuadro 48: Coordenadas de los hitos del reajuste del límite urbano de la comunidad El Rosario

Cod. Hito	Coordenadas	
	x	y
1	826417.91	9790594.66
2	826728.82	9790581.4
3	826938.92	9790568.69
4	826879.77	9790299.91
5	827011.12	9790204.77
6	826948.23	9789922.21
7	827047.21	9789820.18
8	826608.91	9789836.88
9	826618.14	9790036.79
10	826603.71	9790037.32
11	826608.84	9790059.57
12	826397.83	9790106.91
13	826471.5	9790426.43
14	826402.14	9790495.30

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 67: Mapa del límite propuesto para la comunidad El Rosario

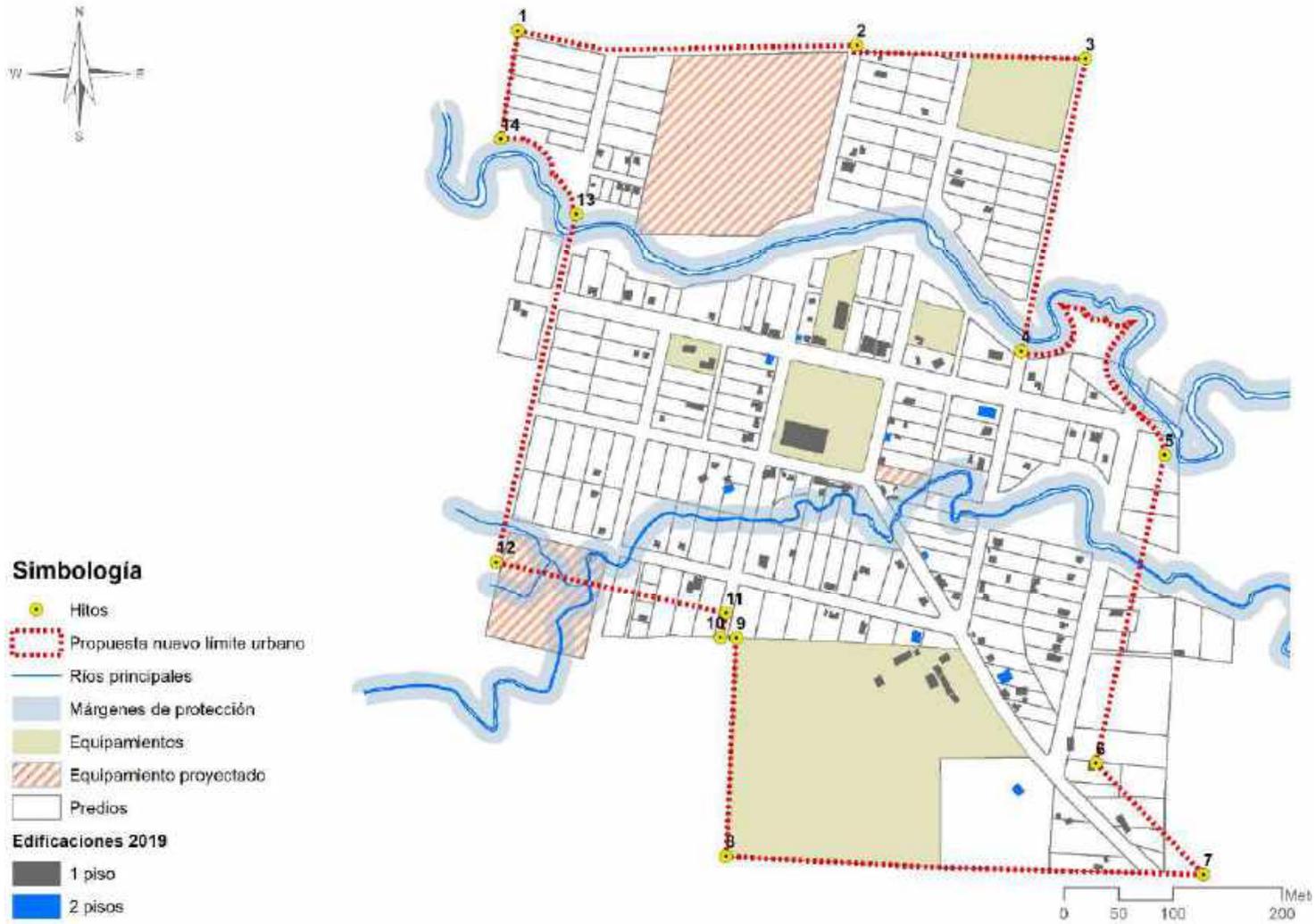
PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

Figura 68: Mapa del límite propuesto para la comunidad de El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor



1.10

SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO



1.10.1 Subclasificación del suelo urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

1.10.1.1 Suelo urbano consolidado

Es aquel que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructuras necesarios, y que mayoritariamente se encuentra ocupado por la edificación. En base a esta definición establecida en la LOOTUGS se encuentran pocas manzanas en el centro del asentamiento catalogadas como suelo consolidado, estas manzanas corresponden a las manzanas in mayor fragmentación predial y mayor densidad poblacional poseen. El suelo consolidado de la cabecera suma un total de 11.93 hectáreas que representa apenas el 11.55 % del total del suelo urbano.

1.10.1.2 Suelo urbano no consolidado

Es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructuras y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización. Esta categoría corresponde a la totalidad del suelo urbano propuesto, que a pesar de tener un centro con mayor consolidación aún hay demasiado suelo vacante. El suelo no consolidado de la cabecera suma un total de 85.98 hectáreas

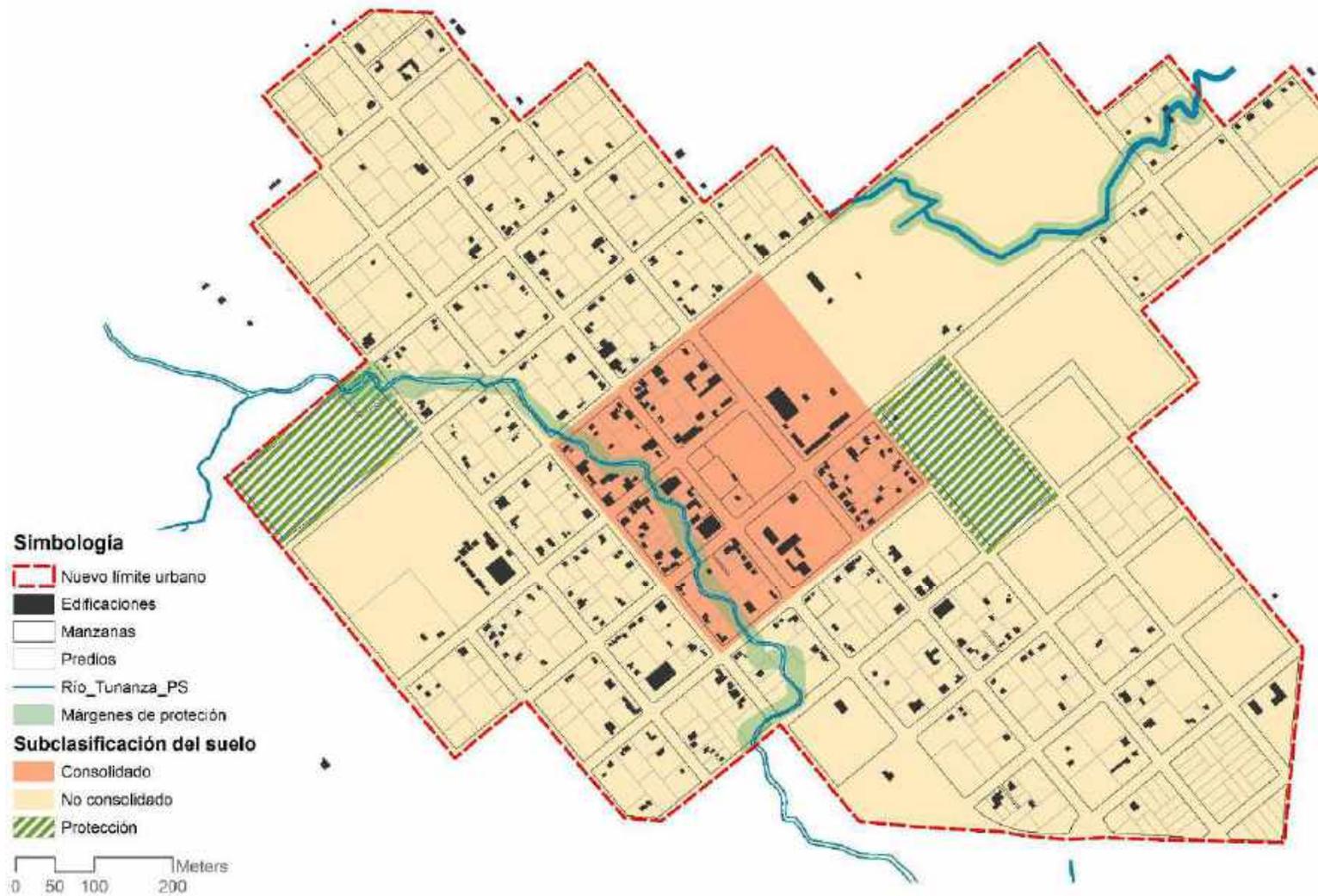
que representa el 83.25 % del total del suelo urbano.

1.10.1.3 Suelo urbano de protección

Es el suelo urbano que, por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. Esta categoría corresponde a dos zonas con valores naturales que suman un total de 5.37 hectáreas que representa el 5.20 % del total del suelo urbano.

Figura 69: Mapa de subclasificación del suelo urbano de la cabecera cantonal de Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

Cuadro 49: Superficie según la subclasificación de suelo urbano de la cabecera cantonal

Suelo Urbano	Superficie	
	Ha	%
Consolidado	11,93	11,55
No consolidado	85,98	83,25
Protección	5,37	5,20
Total	103,28	100

Elaboración: Equipo Consultor

1.10.2 Subclasificación del suelo urbano de la comunidad El Rosario

1.10.2.1 Suelo urbano consolidado

No se encuentra suelo urbano consolidado en la comunidad El Rosario, aún las manzanas más cercanas a la plaza central presentan bajas densidades. El nivel de consolidación de la edificación está aún en formación y las densidades poblacionales de la mayoría de las manzanas son menores a 22 hab/ha.

1.10.2.2 Suelo urbano no consolidado

Es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructuras y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización. Esta categoría corresponde a un poco más del 90% de la superficie total del área urbana.

1.10.2.3 Suelo urbano de protección

Es el suelo urbano que, por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. Esta categoría corresponde a la protección de los márgenes de los ríos El Rosario y Aserío que suman un total de 3.36 ha.

Cuadro 50: Superficie según la subclasificación de suelo urbano de la comunidad El Rosario.

Suelo Urbano	Superficie	
	Ha	%
No consolidado	31.52	90.37
Protección	3.36	9.63
Total	34.88	100

Elaboración: Equipo Consultor

Figura 70: Mapa de la subclasificación del suelo urbano de la comunidad El Rosario

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



Elaboración: Equipo Consultor

1.10.3 Subclasificación del suelo rural

El suelo rural es el destinado principalmente a actividades agro productivas, extractivas o forestales, o el que por sus especiales características biofísicas o geográficas deben ser protegido o reservado para futuros usos urbanos.

Cuadro 51: Superficie según la clasificación de suelo rural del cantón Pablo Sexto

Suelo Rural	Superficie	
	km2	%
Protección	1331.33	95.62
Producción	59.78	4.29
Expansión urbana	0.46	0.03
Aprovechamiento extractivo	0.77	0.06
Total	1392.34	100.00

Elaboración: Equipo Consultor

1.10.3.1 Suelo rural de expansión urbana

Es el suelo rural que podrá ser habilitado para su uso urbano de conformidad con el plan de uso y gestión de suelo. El suelo rural de expansión urbana será siempre colindante con el suelo urbano del cantón. La determinación del suelo rural de expansión urbana se realizará en función de las previsiones de crecimiento demográfico, productivo y socioeconómico del cantón, y se

ajustará a la viabilidad de la dotación de los sistemas públicos de soporte definidos en el plan de uso y gestión de suelo, así como a las políticas de protección del suelo rural establecidas por la autoridad agraria o ambiental nacional competente.

Con el fin de garantizar la soberanía alimentaria, no se definirá como suelo urbano o rural de expansión urbana aquel que sea identificado como de alto valor agroproductivo por parte de la autoridad agraria nacional, salvo que exista una autorización expresa de la misma. Los procedimientos para la transformación del suelo rural a suelo urbano o rural de expansión urbana, observarán de forma obligatoria lo establecido en esta Ley.

Como se explicó anteriormente, el suelo que queda fuera de lo urbano se determina como suelo rural de expansión (figura 34), a pesar de que la cabecera cantonal no tiene las condiciones necesarias para definir suelo urbano de expansión, según los términos establecidos en la LOOTUGS y la Norma Técnica de Contenidos Mínimos, Procedimiento Básico de Aprobación y Proceso de Registro Formal de los Planes De Uso Y Gestión De Suelo y, los Planes Urbanísticos Complementarios de los

Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos; sin embargo, se consideran los aspectos sociales y políticos, ya que la población propietaria de los lotes dentro del límite urbano actual tienen en su imaginario la posibilidad de edificar con condiciones de suelo urbano. El PUGS propone postergar en un tiempo de 12 años esa posibilidad hasta esperar que el centro se vaya consolidando, antes de favorecer una expansión dispersa. Esta clasificación del suelo suma un total de 0.46 km² y representa el 0.06% de la superficie total del cantón.

1.10.3.2 Suelo rural de producción

Es el suelo rural destinado a actividades agroproductivas, acuícolas, ganaderas, forestales y de aprovechamiento turístico, respetuosas del ambiente. Consecuentemente, se encuentra restringida la construcción y el fraccionamiento. Esta clasificación del suelo suma un total de 59.78 km² y representa el 4.29% de la superficie total del cantón.

1.10.3.3 Suelo rural de protección

Es el suelo rural que, por sus especiales características biofísicas, ambientales, paisajísticas, socioculturales, o por presentar factores de riesgo, merece medidas específicas de protección. No es un suelo apto

para recibir actividades de ningún tipo, que modifiquen su condición de suelo de protección, por lo que se encuentra restringida la construcción y el fraccionamiento. Para la declaratoria de suelo rural de protección se observará la legislación nacional que sea aplicable.

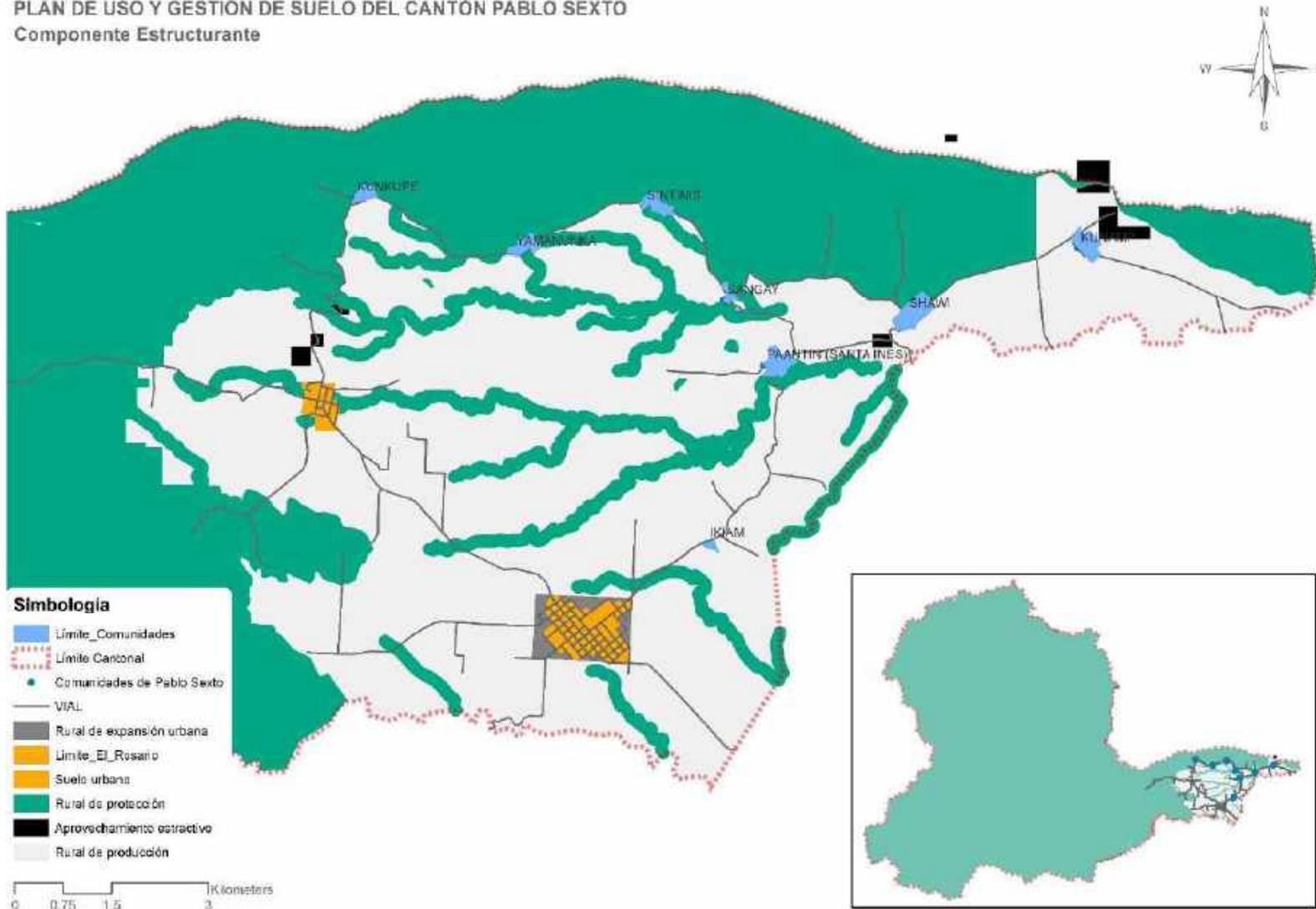
Esta categoría está integrada por la protección de escala nacional con el parque Nacional Sangay y escala municipal con las áreas de *Importancia hídrica* y las *Áreas de Protección y Desarrollo Sostenible*, además de los márgenes de protección de los principales ríos de escala territorial. Esta clasificación del suelo suma un total de 1331.33 km² y representa el 95.62 % de la superficie total del cantón.

1.10.3.4 Suelo rural de aprovechamiento extractivo

Es el suelo rural destinado por la autoridad competente, de conformidad con la legislación vigente, para actividades extractivas de recursos naturales no renovables, garantizando los derechos de naturaleza. Esta clasificación corresponde a las concesiones de áridos y pétreos existentes en el cantón que suma una superficie igual 0.77 km² y representa el 0.06% de la superficie total del cantón.

Figura 71: Mapa de clasificación del suelo rural del cantón Pablo Sexto

PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO DEL CANTÓN PABLO SEXTO
Componente Estructurante



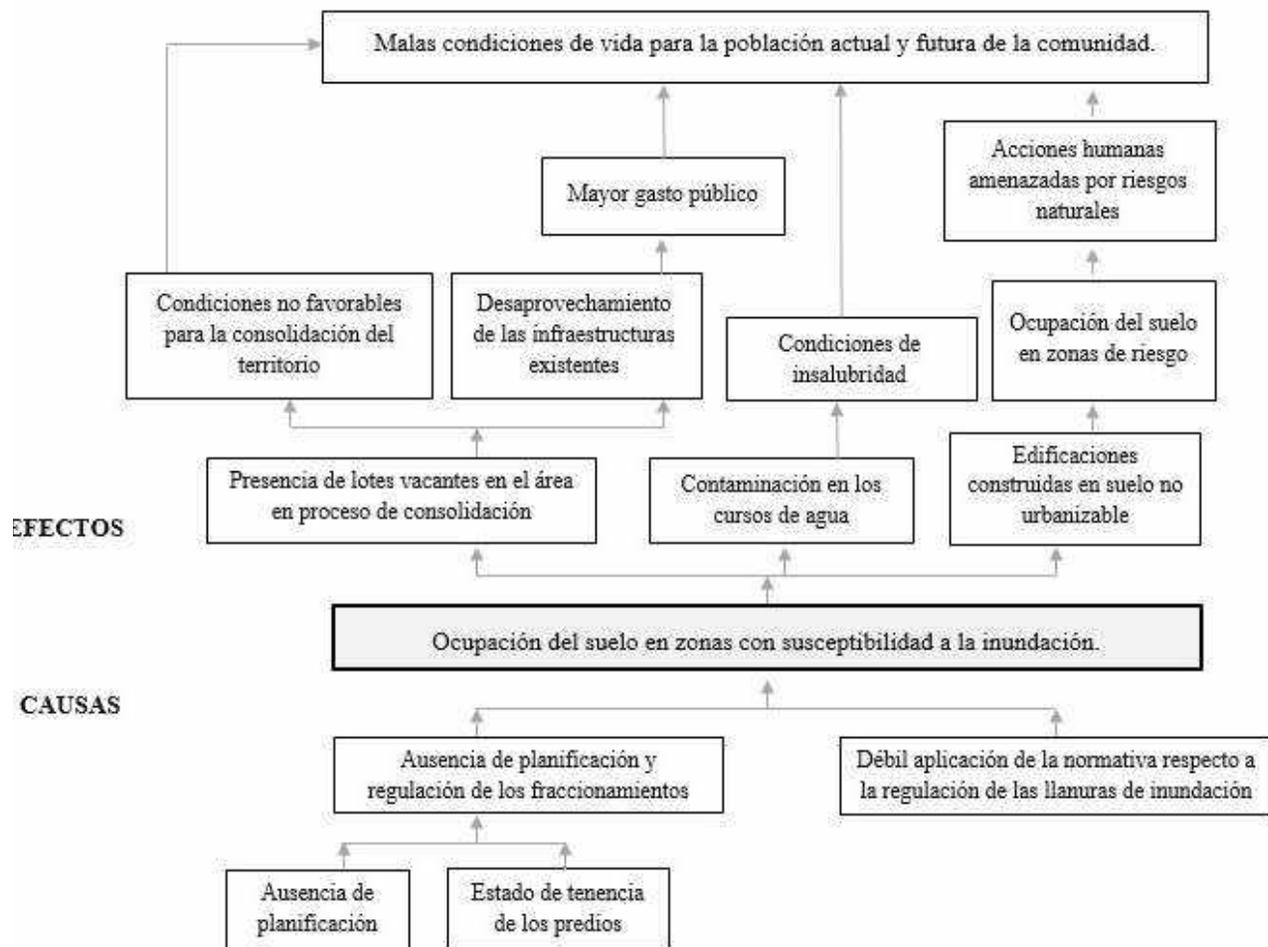
Elaboración: Equipo Consultor



1.11

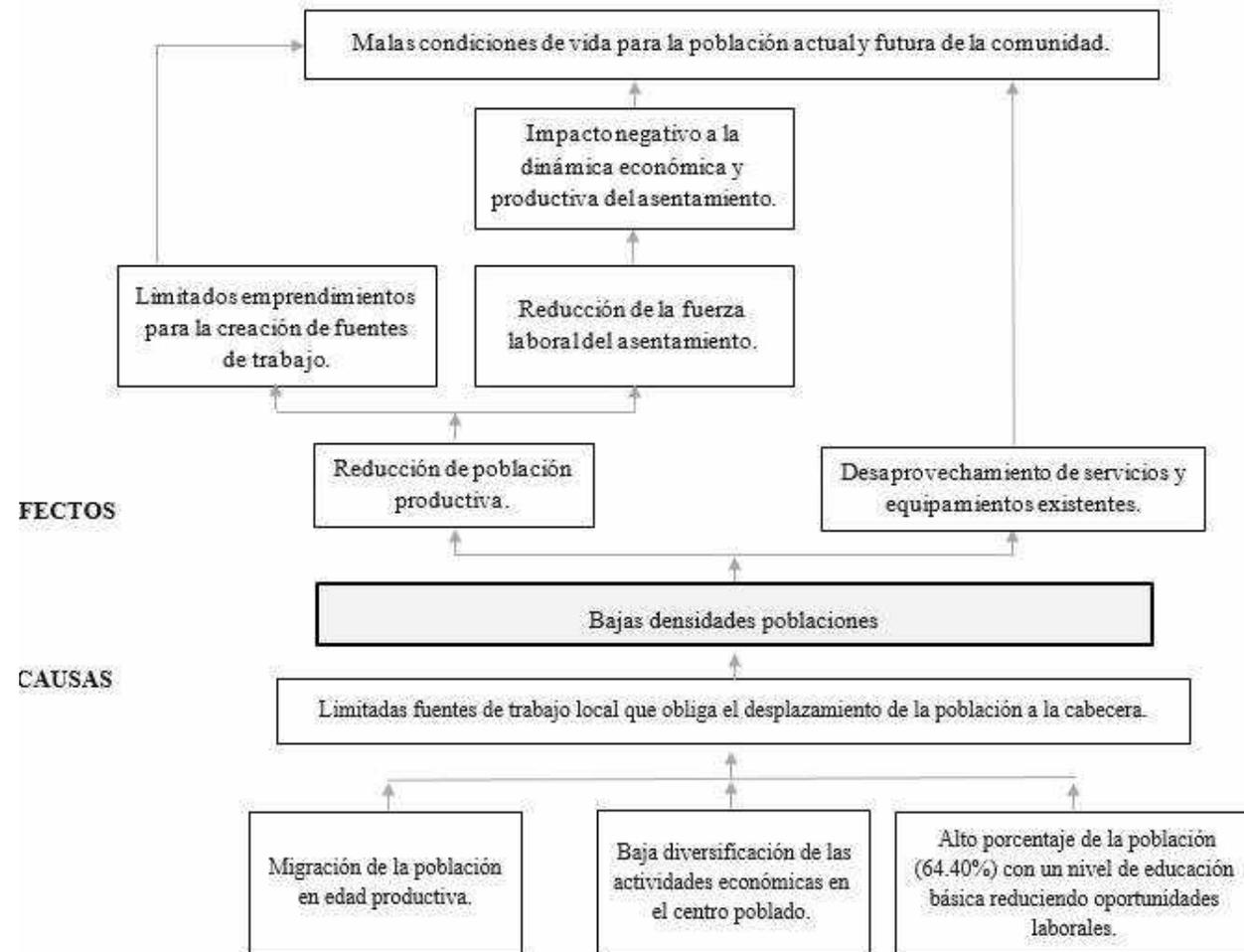
SÍNTESIS DEL COMPONENTE ESTRUCTURANTE

Figura 72: Árbol de problemas correspondiente al componente Biofísico.



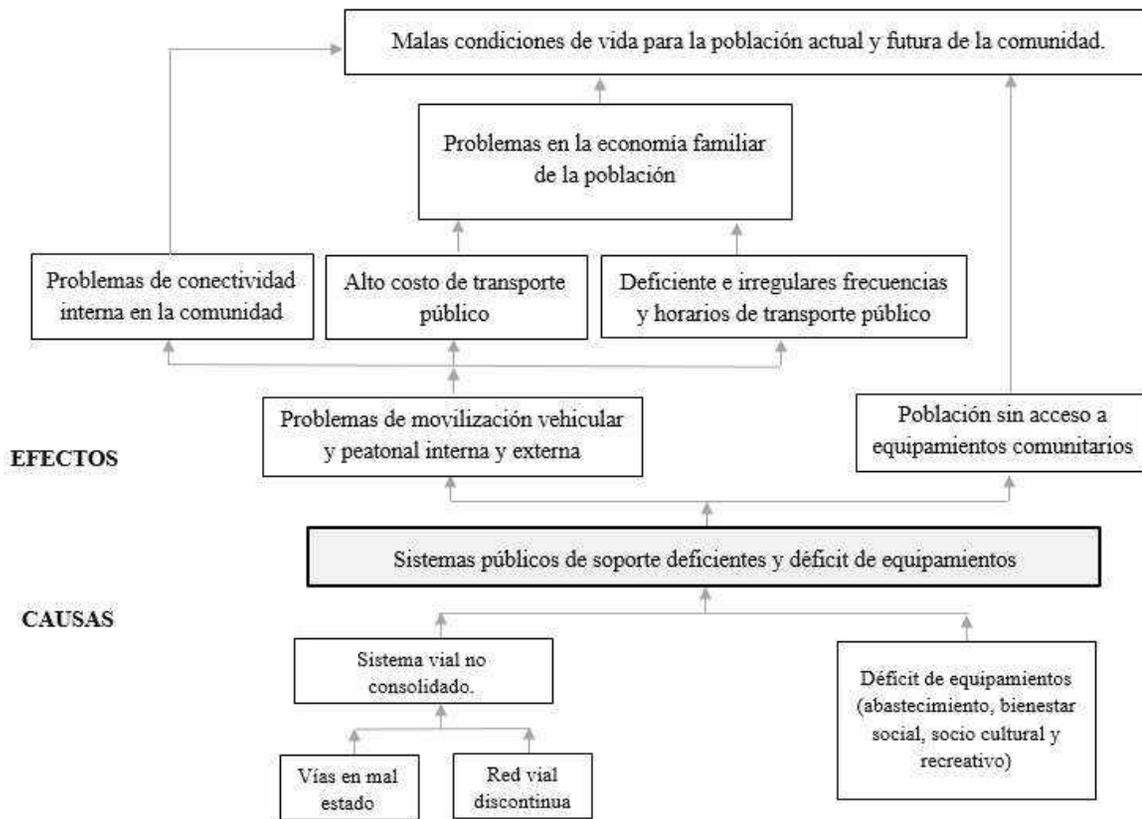
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 73: Árbol de problemas correspondientes al componente sociodemográfico.



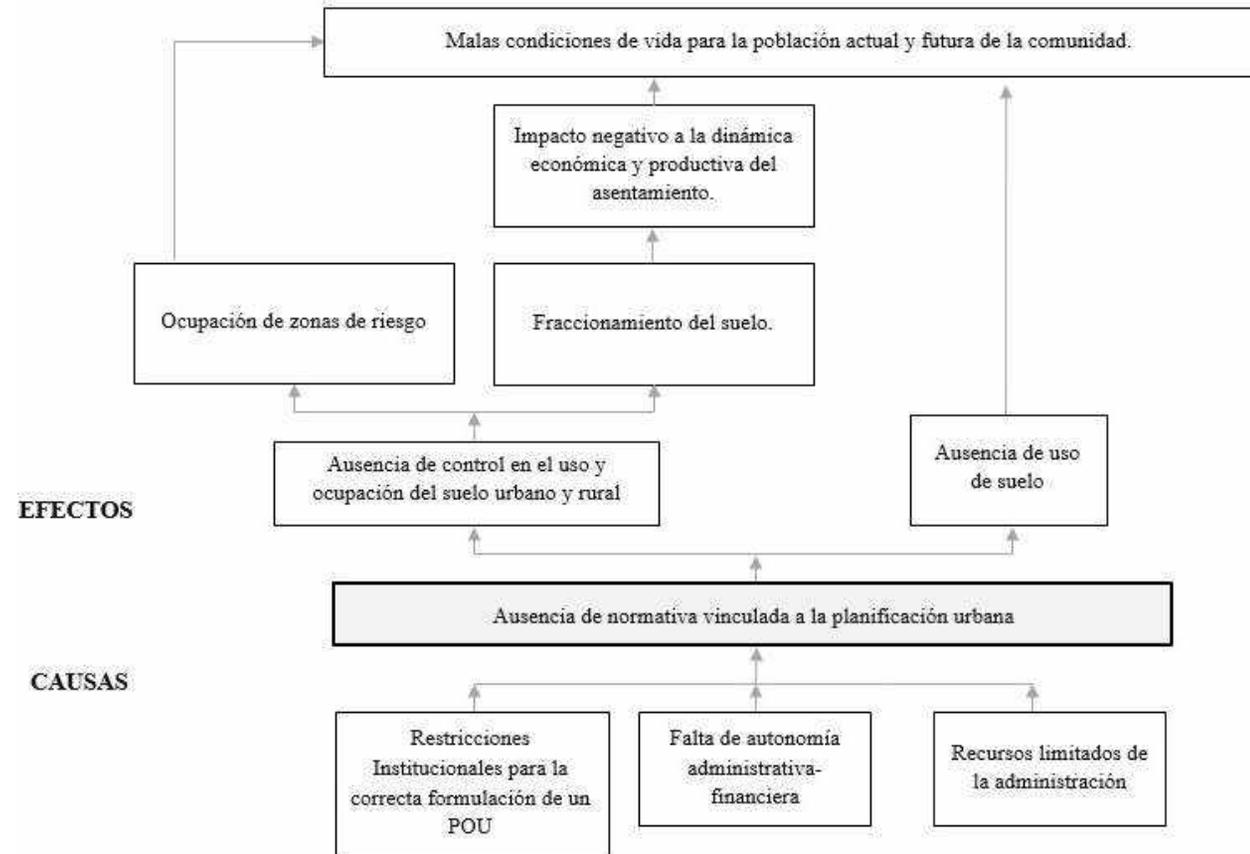
Elaboración: Equipo Consultor

Figura 74: Árbol de problemas correspondientes al componente de asentamientos humanos.



Elaboración: Equipo Consultor

Figura 75: Árbol de problemas correspondiente componente político institucional.



Elaboración: Equipo Consultor

1.12 Análisis FODA

1.12.1 FORTALEZAS

Cuadro 52: Fortalezas identificadas en la comunidad El Rosario	
Componente	Fortalezas
Biofísico	Posee recursos hídricos importantes (ríos).
	Aproximadamente el 95% del territorio urbano tiene pendientes menores a 30%.
Económico Productivo	Suelo rural periférico al área urbana de la comunidad el Rosario con vocación agrícola (aptitud del suelo)
Sociocultural	Tasa de crecimiento positiva (4.76%).
	Red vial interna existente.
Asentamientos Humanos	Superávit en superficies de equipamientos. Todos los equipamientos cuentan con áreas de terreno amplias para suplir a la población futura.
	Alto porcentaje de la población cuenta con servicio de alcantarillado (75%), agua potable (88%), electricidad (95%) y recolección de desechos sólidos (97%).
Político Institucional	Límite Urbano definidos en base a un catastro actualizado 2019.

Elaboración: Equipo Consultor

1.12.2 OPORTUNIDADES

Cuadro 53: Oportunidades identificadas en la comunidad El Rosario	
Componente	Oportunidades
Económico Productivo	Suelo destinado a actividades agro productivas.
Asentamientos Humanos	Accesibilidad directa desde la cabecera cantonal. Alto porcentaje (24%) de suelo de tenencia municipal que facilita la dotación de equipamiento futuro.
Político Institucional	Existe un plan de movilidad a nivel cantonal actualmente aprobado.

Elaboración: Equipo Consultor

1.12.3 DEBILIDADES

Cuadro 54: Debilidades identificadas en la comunidad El Rosario	
Componente	Debilidades
Sociocultural	Baja densidad poblacional en toda el área urbana.
Asentamientos Humanos	Deficiente estado de las vías. No presentan capa de rodadura. Reducción en la salida de producción de áreas rurales e ingreso de insumos por el estado de las vías. (revisar) Déficit de equipamiento de abasto, administrativo, recreativo.
Político Institucional	Ausencia de un estudio de riesgos y vulnerabilidades

Elaboración: Equipo Consultor

1.12.4 AMENAZAS

Cuadro 55: Amenazas identificadas en la comunidad El Rosario	
Componente	Debilidades
Sociocultural	Baja densidad poblacional en toda el área urbana. Deficientes frecuencias y horarios del transporte público.
Asentamientos Humanos	Ausencia de señalización horizontal y vertical. Déficit de equipamiento de abasto, administrativo, recreativo. Dificultad de comercialización de productos agrícolas debido al estado de las vías.
Político Institucional	Ausencia de un estudio de riesgos y vulnerabilidades.
<i>Elaboración: Equipo Consultor</i>	

BIBLIOGRAFÍA

- Distrito Metropolitano de Quito. (2003). *Ordenanza 3457. Normas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito*. 3445.
- GAD Cuenca. (2019). *Plan de Uso y Gestión del Suelo del Cantón Cuenca*. 232.
- GAD de Pablo Sexto. (2007). *Plan Participativo de Ordenamiento Territorial de Pablo Sexto*.
- GAD de Pablo Sexto. (2018a). *Ordenanza para la restauración y protección de fuentes de agua, ecosistemas frágiles, biodiversidad y servicios ambientales del cantón Pablo Sexto a través de áreas de protección y desarrollo sostenible municipales (APDSM)*.
- GAD de Pablo Sexto, M. (2018b). *Plan de Movilidad del Cantón Pablo Sexto*. 457.
- GAD Pablo Sexto. (2006). *Plan de Ordenamiento Territorial de El Rosario*.
- GAD Pablo Sexto. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pablo Sexto*.
- GAD Pablo Sexto. (2018). *Plan Sustentable de Movilidad del Cantón Pablo Sexto - PSM*.
- INEN. (2014). *Urbanización. Terreno urbanizable. Requisitos. Cuarta Revisión 2014-02, 1–20*.
- Ministerio de Educación. (2012). *ACUERDO-483-12. Normas Técnicas y Estándares para el diseño de espacios educativos*.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2009). *Población y Sociedad Rural. AgroInfo 12, 50*. <https://doi.org/NIPO:770-09-195-9>
- ONU-Hábitat. (2014). *Planeamiento Urbano Para Autoridades Locales. In Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos*.
- Ortiz, C. de L. (2019). *Shuar, salesianos y militares. La formación del estado en el sur-oriente ecuatoriano 1893-1960*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.