

PLANES DE USO Y GESTIÓN DE SUELO -PUGS-

HERRAMIENTAS ORIENTATIVAS
PARA SU FORMULACIÓN







PRESIDENTE AME

Daniel AVECILLA Arias

DIRECTOR EJECUTIVO

Leonel Chica Martínez

DIRECCIÓN TÉCNICA AME

Esteban Orellana

Santiago Molina

Fabián Vega

Marco Herrera

Miguel Andrade

DIRECCIÓN DE COOPERACIÓN AME

Verónica Guzmán

Magdalena Álvarez

EQUIPO CONSULTOR

IKONEstudio

DISEÑO E IMPRESIÓN

Mantis Creatividad Estratégica

Esta publicación cuenta con la colaboración de la Cooperación Española a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) y no refleja, necesariamente, la postura de la AECID.

Quito, marzo 2019

**PLANES DE USO Y GESTIÓN
DE SUELO -PUGS-
HERRAMIENTAS
ORIENTATIVAS
PARA SU FORMULACIÓN**

CONTENIDOS

PRESENTACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	10
ANTECEDENTES	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS	12
1. CONCEPTOS BÁSICOS	15
2. PREGUNTAS FRECUENTES	19
3. REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS, INSTITUCIONALES Y CARTOGRÁFICOS MÍNIMOS PARA LA FORMULACIÓN DE PUGS	23
4. ARTICULACIÓN PDOT-PUGS	27
5. FORMULACIÓN DEL PUGS	31
5.1. COMPONENTE ESTRUCTURANTE	32
5.1.1. DIAGNOSIS Y PROPUESTA - CÓMO HACERLO	33
5.1.1.1. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LARGO PLAZO PARA LA PLANIFICACIÓN URBANA Y RURAL	33
5.1.1.2. ANÁLISIS DE LA EXTENSIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS CONCENTRADOS (AHC)	33
5.1.1.2.1. ÁREA URBANA ACTUAL	34
A. Ocupación de suelo	
B. Edificabilidad	
C. Proyección poblacional	
D. Capacidad receptiva	
E. Proyección poblacional	
5.1.1.3. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SOPORTE	44
A. Equipamientos públicos	
B. Áreas verdes y libres	
C. Ejes viales, movilidad y conectividad	
D. Compacidad	
5.1.1.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANO-RURAL	51
A. Definición del límite urbano	
B. Clasificación del suelo	
C. Estructura urbano-rural	
D. Subclasificación del Suelo (Rural y Urbano)	54
A. Suelo rural	
B. Suelo urbano	
5.2. COMPONENTE URBANÍSTICO	67
5.2.1. DIAGNOSIS Y PROPUESTA – CÓMO HACERLO	68
5.2.1.1. DETERMINACIÓN DE POLÍGONOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL (PIT)	68
5.2.1.2. DETERMINACIÓN DE TRATAMIENTOS	70
5.2.1.3. DEFINICIÓN DE APROVECHAMIENTOS	73
A. Usos.	
B. Ocupación	
C. Edificabilidad	
5.3. GESTIÓN DE SUELO	76
5.3.1. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE SUELO	76
5.3.2. PLANEAMIENTO COMPLEMENTARIO - PLANES PARCIALES	77
5.3.3. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA	79
5.3.3.1. BENEFICIOS DE LOS PROPIETARIOS DE LA UAU	80
5.3.3.2. CARGAS DE LOS PROPIETARIOS DE LA UAU	80
BIBLIOGRAFÍA	83

PRESENTACIÓN

El Ecuador tuvo una gran afectación debido al terremoto y sus réplicas en abril y diciembre del 2016, principalmente en las provincias de Manabí y Esmeraldas; esta situación visibilizó la limitada capacidad de gestión de los municipios tanto en la planificación como en el control del uso, ocupación del suelo y de las construcciones.

El Gobierno Nacional frente a esta situación de desastre emprendió la reconstrucción de las zonas afectadas en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Parroquiales Rurales, además de la promulgación de leyes, reglamentos y normas para su aplicación en el nivel local con una limitada ejecución, ya que muchas de ellas no se ajustan a la realidad cantonal.

Desde el año 2016 con el apoyo de la AECID se han implementado algunas acciones enfocadas al desarrollo de las capacidades de los funcionarios de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas -AME- como entidad que presta asistencia técnica a los gobiernos locales, así como en algunos municipios en el desarrollo sobre instrumentos de planificación; en coordinación interinstitucional con los distintos niveles de gobierno y la academia para consolidar una visión de país sobre la planificación y la gestión urbana.

Por otro lado, los recursos con los que cuentan las municipalidades son mínimos, en relación a las acuciosas necesidades de los asentamientos humanos, su área rural y el conglomerado humano que los habita. Lo dispuesto en la Carta Magna, el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización -COOTAD-, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas -COPFP-, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo -LOOTUGS- entre otras leyes, hizo que los organismos rectores de la planificación como SENPLADES y MIDUVI, en coordinación con la AME, trabajen en el desarrollo de directrices, instrumentos y normas en función de las disposiciones de las leyes vigentes para la actualización de los Planes de Desarrollo y la elaboración de los Planes de Uso del Suelo.

Sin embargo, el camino a recorrer es largo en cuanto a la “práctica urbanística” como base de una planificación urbana en beneficio de la calidad de vida en las ciudades, de la sostenibilidad ambiental, la mitigación del cambio climático, el espacio público, la vivienda social, etc

En este contexto, la AME, como entidad que agremia a los 221 municipios del país, preocupada por apoyar a sus asociados en el fortalecimiento de la capacidad instalada, está empeñada en brindar los instrumentos necesarios con este fin; de allí que ha diseñado herramientas orientativas que facilite formular los Planes de Uso y Gestión del Suelo -PUGS-, de cada cantón.

También es un aporte como instrumento de trabajo para la Academia y las ONGs para el fortalecimiento de los procesos de planificación en los territorios.

Este instrumento de planificación ha sido posible gracias al apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, -AECID- y consensuada con los entes rectores de la planificación nacional como SENPLADES y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, -MIDUVI-.

Lcdo. Daniel Vecillas Arias

Presidente

Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME

INTRODUCCIÓN

La Asociación de Municipalidades Ecuatorianas -AME- en el marco del proyecto de cooperación con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AECID-, en el cumplimiento con sus lineamientos y objetivos institucionales, en beneficio de nuestros asociados, generó el documento Herramientas Orientativas para la Formulación de los Planes de Uso y Gestión del Suelo -PUGS-, el mismo que fue estructurado con base en la sistematización de las experiencias y mecanismos producidos por técnicos de la AME de las diferentes especialidades, vinculados al ordenamiento territorial, la planificación urbana, la participación ciudadana y el fortalecimiento institucional; así como de expertos internacionales, con base en metodologías ya aplicadas en otros países que cuentan con procesos más avanzados de planificación territorial.

Este nuevo instrumento se diseñó, además, con la colaboración de expertos nacionales e internacionales y la academia, alineado con el marco legal vigente, la normativa técnica y de acuerdo a las disposiciones del Consejo Técnico de Uso de Suelo, para coadyuvar a que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales cuenten con insumos metodológicos orientativos para elaborar los Planes de Uso y Gestión del Suelo -PUGS-.

Las Herramientas Orientativas para la formulación de los Planes de Uso y Gestión del Suelo, están contenidas en un documento dinámico, sistémico y de fácil aplicación, que permite establecer una coherencia desde la actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial como insumo fundamental para la elaboración de los -PUGS-; así como el diseño de propuestas normativas, programas, proyectos y modelo de gestión, lo que coadyuvará a su implementación y puesta en ejecución, en el corto, mediano y largo plazo.

El objetivo de la planificación, en el marco de las competencias exclusivas de los GAD Municipales, es lograr ciudades seguras, transparentes, con un liderazgo claro, para tener como resultados territorios ordenados y armónicos, con un desarrollo económico y social inclusivo y solidario; y, ambientalmente desarrollados de forma sostenible.

Arq. Leonel Chica Martínez

Director Ejecutivo
Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

- AME** Asociación de Municipalidades Ecuatorianas
AECID Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
GAD Gobierno Autónomo Descentralizado
MIDUVI Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
ONU Organización de las Naciones Unidas
SENPLADES Secretaría Nacional de Desarrollo
- AHC** Asentamientos Humanos Concentrados
COS Coeficiente de Ocupación del Suelo
COS PB Coeficiente de ocupación de suelo en planta baja
COT Categoría de Ordenamiento Territorial
OT Ordenamiento Territorial
PDOT Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PIT Polígonos de Intervención Territorial
PUGS Planes de Uso y Gestión del Suelo
UGH Unidades Geográficas Homogéneas
UAU Unidad de Actuación Urbanística
VIS Vivienda de Interés Social
VIP Vivienda de Interés Público

ANTECEDENTES

El presente documento es orientativo para la formulación de planes de uso y gestión del suelo, por tanto debe tomarse únicamente como una referencia metodológica y no la única. Los lineamientos vinculantes derivados de la ley, serán aquellos emitidos por los órganos rectores competentes.

Los contenidos de este documento son el resultado del proceso desarrollado por la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas -AME-, en el marco del proyecto *“Apoyo al desarrollo y aplicación del Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo en la planificación y gestión territorial de pequeñas y medianas ciudades”*, con apoyo técnico de IKONESTUDIO y financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AECID-, llevado a cabo entre octubre y diciembre de 2018.

Los contenidos se estructuraron a partir de trabajos previamente desarrollados por la AME, con el apoyo de instituciones nacionales e internacionales como MIDUVI, AECID, ONU Hábitat y la Junta de Andalucía, en el marco del apoyo al proceso de reconstrucción post-terremoto de la costa ecuatoriana entre los años 2016 y 2017. En este contexto, el documento recoge parcialmente los contenidos de la *“Guía para la formulación de Planes de Uso y Gestión de Suelo -PUGS-GADs Municipales y Metropolitanos”*, elaborado por ONU-Hábitat, MIDUVI, AME y la Junta de Andalucía (2017), así como del documento *“Contenidos del curso guía para la elaboración de PUGS”* producido por AME-AECID (2017).

En el proceso ejecutado entre el 15 de octubre y el 19 de diciembre de 2018, se recibieron aportes de expertos nacionales vinculados a la academia -Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador- y

expertos internacionales movilizados a través de la cooperación internacional. Adicionalmente se analizaron y retroalimentaron procesos de planificación territorial y urbana de dos Gobiernos Autónomos Descentralizados -GAD- Municipales: Patate y Pedro Vicente Maldonado.

Los técnicos internacionales vinculados al proceso pertenecían a: la concejalía de urbanismo de la Municipalidad de Ferrol - España; la subdirección general de Urbanismo del Ministerio de Fomento de España; y la Cátedra Unesco de Ciudades Intermedias, con quien se desarrolló talleres de acompañamiento técnico a los municipios mencionados y siguiendo la metodología de la Cátedra Unesco se elaboraron los Planes Base de Patate y Pedro Vicente Maldonado.

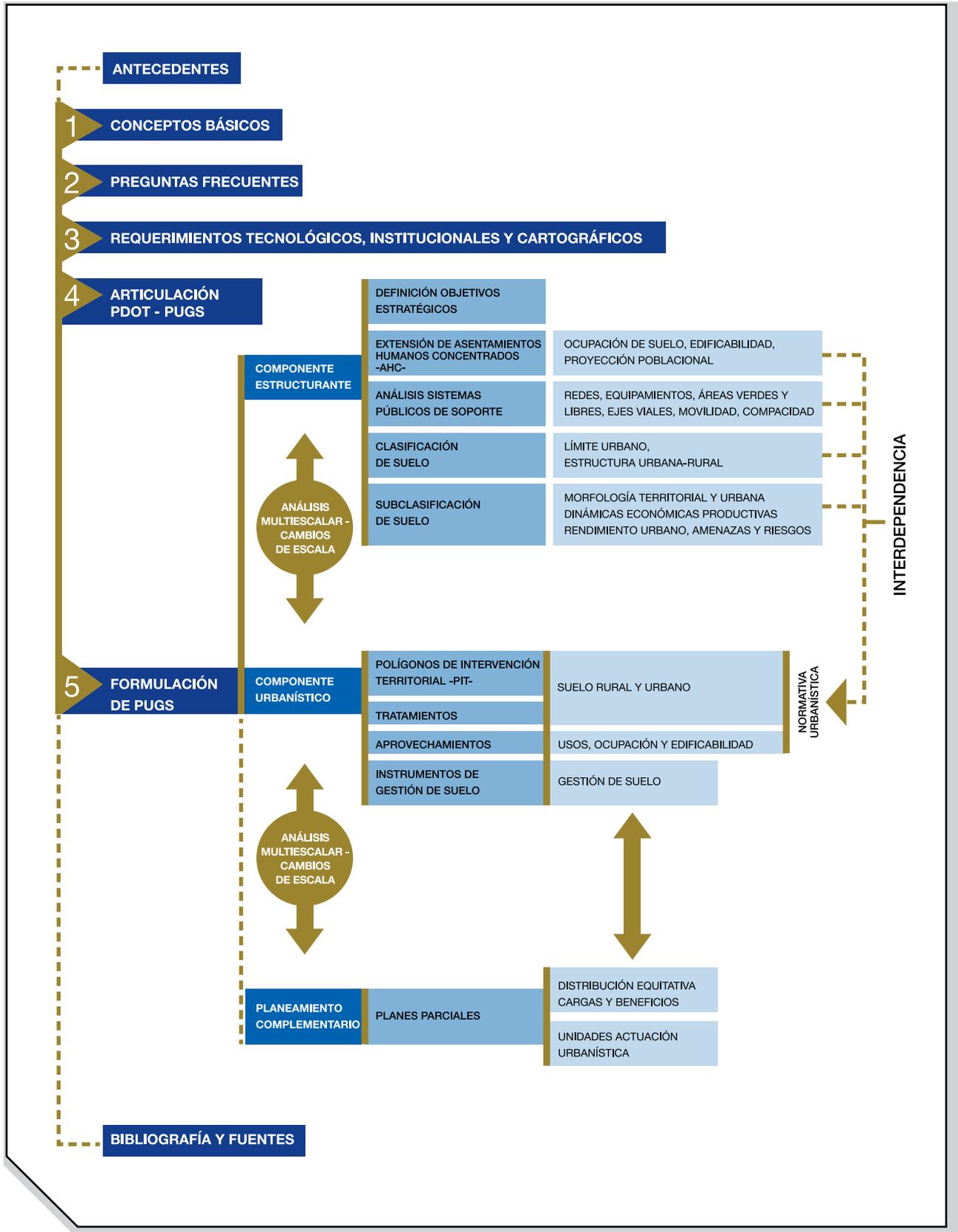
Si bien el documento se nutrió de los aportes surgidos en el proceso de asistencia técnica, no son transcripciones literales de los criterios de los expertos internacionales, por tanto se los exime de responsabilidad sobre posibles errores. Adicionalmente, es importante mencionar que lo que se propone para la definición del componente estructurante en este documento, parte del proceso metodológico del Plan Base de Cátedra Unesco y lo adapta y complementa a partir de los elementos discutidos con el equipo técnico de la AME.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esquema de articulación PDOT-PUGS	29
Gráfico 2. Definición de la extensión de los Asentamientos Humanos Concentrados	33
Gráfico 3. Niveles de ocupación de suelo	36
Gráfico 4. Lotes vacantes	37
Gráfico 5. Cobertura de servicios	41
Gráfico 6. Ajuste de áreas	43
Gráfico 7. Organización técnica de los sistemas públicos de soporte	44
Gráfico 8. Diagrama de planificación equipamientos	45
Gráfico 9. Equipamientos y servicios públicos	46
Gráfico 10. Áreas libres y verdes	47
Gráfico 11. Ejes viales, movilidad y conectividad	48
Gráfico 12. Compacidad	49
Gráfico 13. Límite urbano ajustado	51
Gráfico 14. Clasificación del suelo	52
Gráfico 15. Estructura urbano rural	53
Gráfico 16. Contenidos analíticos componente urbanístico PUGS	54
Gráfico 17. Unidades Geográficas Homogéneas (R2)	55
Gráfico 18. Esquema de elementos que conforman la morfología urbana	56
Gráfico 19. Análisis de Red Vial	57
Gráfico 20. Análisis morfológico de manzanas por tamaño	58
Gráfico 21. Análisis morfológico de manzanas (formas)	59
Gráfico 22. Análisis morfológico por relación dimensional	60
Gráfico 23. Análisis y tipomorfológico de lotes	62
Gráfico 24. Alturas de edificación	63
Gráfico 25. Esquema de sobreposición de análisis tipomorfológico	64
Gráfico 26. Ejemplo de cartografía de sub-clasificación de suelo	65
Gráfico 27. Subclasificación de suelo (R2)	66
Gráfico 28. Contenidos analíticos componente urbanístico PUGS	67
Gráfico 29. Contenidos analíticos componente urbanístico PUGS	68
Gráfico 30. Determinación de polígonos de Intervención Territorial	69
Gráfico 31. Determinación de tratamientos	72
Gráfico 32. Diagrama gráfico de formas de ocupación de suelo	74
Gráfico 33. Diagrama gráfico de coeficientes de ocupación de suelo	74
Gráfico 34. Tipos de edificabilidad	75
Gráfico 35. Perímetro del Plan Parcial	78
Gráfico 36. Estructura de cargas urbanísticas en función de estándares propuestos	78
Gráfico 37. Esquema conceptual de reparto de cargas y beneficios	80

ESQUEMA GENERAL

Herramientas orientativas para la formulación de Planes de Uso y Gestión de Suelo (PUGS)





1.

CONCEPTOS BÁSICOS



1. CONCEPTOS BÁSICOS

Actuación urbanística. Procedimiento de gestión y forma de ejecución orientado por el planeamiento urbanístico que implica un proceso concreto de transformación del suelo o de su infraestructura, o una modificación de los usos específicos del mismo.

Asentamientos humanos. Son conglomerados de pobladores que se asientan de modo concentrado o disperso sobre un territorio.

Barrio. Son unidades básicas de asentamiento humano y organización social en una ciudad, que devienen, por ello, en la base de la participación ciudadana para la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal o metropolitano, de conformidad con lo dispuesto en la normativa que regula la organización territorial del Ecuador y la participación ciudadana.

Ciudad. Es un núcleo de población organizada para la vida colectiva a través de instituciones locales de gobierno de carácter municipal o metropolitano. Comprende tanto el espacio urbano como el entorno rural que es propio de su territorio y que dispone de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo político, económico, social y cultural de sus ciudadanos.

Desarrollo urbano. Comprende el conjunto de políticas, decisiones y actuaciones, tanto de actores públicos como privados, encaminados a generar mejores condiciones y oportunidades para el disfrute pleno y equitativo de los espacios, bienes y servicios de las ciudades.

Edificabilidad. Se refiere al volumen edificable o capacidad de aprovechamiento constructivo atribuida al suelo por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano.

Equipamiento social y de servicios. Espacio o edificación, principalmente de uso público, en el que se realizan actividades sociales complementarias a las relacionadas con la vivienda y el trabajo. Incluye, al menos, los servicios de salud, educación, bienestar social, recreación y deporte, transporte, seguridad y administración pública.

Espacio Público. Son espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a usar, disfrutar y circular libremente, diseñados, o construidos con fines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales, culturales o simbólicas de intercambio y diálogo entre los miembros de la comunidad.

Fraccionamiento, partición o subdivisión. Son los procesos mediante los cuales un

predio se subdivide en varios predios a través de una autorización del Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano, que viabiliza el registro e individualización de predios, solares o lotes resultantes, que pueden tener distintos condicionamientos y obligaciones en función de lo previsto en el respectivo plan de uso y gestión de suelo.

Hábitat. Entendido como el entorno en el que la población desarrolla la totalidad de sus actividades y en el que se concretan todas las políticas y estrategias territoriales y de desarrollo del Gobierno Central y descentralizado, orientadas a la consecución del Buen Vivir.

Infraestructura. Son las redes, espacios e instalaciones, principalmente públicas, necesarias para el adecuado funcionamiento de la ciudad y el territorio, relacionadas con la movilidad de personas y bienes, así como con la provisión de servicios básicos.

Norma urbanística. Se refiere a aquellas que regulan el uso, la edificabilidad, las formas de ocupación del suelo y los derechos y obligaciones derivados del mismo y son de cumplimiento obligatorio en toda actuación urbanística.

Planeamiento urbanístico. Es el conjunto de instrumentos, disposiciones técnicas y normativas que determinan la organización espacial del uso y

la ocupación del suelo urbano y rural, así como los derechos y obligaciones derivados de los mismos.

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.

Urbanización. Es el conjunto de obras físicas de dotación de infraestructura, equipamiento y espacio público e implica la transformación de un suelo destinado originalmente a otros usos.

Vivienda adecuada y digna. Es aquella que cuenta, simultáneamente, con los servicios de agua segura y saneamiento adecuado, electricidad de la red pública, gestión integral de desechos, condiciones materiales adecuadas, con espacio suficiente, ubicadas en zonas seguras, con accesibilidad, seguridad en la tenencia, asequible y adecuada a la realidad cultural.



2.

PREGUNTAS FRECUENTES



2. PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué es un PUGS?

El Plan de Uso y Gestión de Suelo -PUGS- es un instrumento regulatorio y normativo de planificación, complementario al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial -PDOT-, que permite a los GAD municipales y metropolitanos regular y gestionar el uso, la ocupación y transformación del suelo, conforme la visión de desarrollo y el modelo territorial deseado del cantón.

¿Quién debe elaborar el PUGS?

La elaboración del PUGS es de responsabilidad de los GAD municipales y metropolitano, ya que son el nivel de gobierno que tiene la competencia exclusiva de regular y controlar el uso y la ocupación del suelo urbano y rural del cantón. Los GADs pueden conformar mancomunidades o consorcios con sus similares circunvecinos para este fin.

¿Quién aprueba el PUGS?

El PUGS lo aprueba el concejo municipal o metropolitano y deberá adoptarse una vez se publique la ordenanza correspondiente en el Registro Oficial, previa resolución favorable del Consejo Cantonal de Planificación.

¿Cuándo debe elaborarse el PUGS?

El PUGS debe elaborarse obligatoriamente en el primer año del siguiente periodo de mandato de las autoridades municipales y metropolitanas. Es decir, un año a partir del cambio de autoridades.

¿Quién debe cumplir el PUGS?

El PUGS, así como sus planes complementarios, son de obligatorio cumplimiento y vinculantes para todos los actores que inciden en el territorio -públicos, privados o mixtos-. Los GAD provinciales y parroquiales deben, obligatoriamente, tomar en consideración lo dispuesto en los PUGS para ejecutar las acciones en el territorio, de acuerdo a sus competencias.

¿Qué tiempo de vigencia tiene el PUGS?

El PUGS tendrá un periodo de vigencia de doce (12) años, desde su aprobación y publicación en el Registro Oficial.

¿Se puede modificar el PUGS?

Sí, el PUGS puede actualizarse al inicio de cada periodo de gestión de las autoridades municipales y metropolitana, debiendo obligatoriamente guardar coherencia con el PDOT y Plan Nacional de Desarrollo -PND- vigente.

¿Qué contiene el PUGS?

De acuerdo al marco legal vigente el PUGS debe desarrollar dos componentes: el estructurante y el urbanístico.

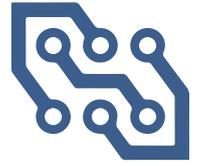
COMPONENTE	CONTENIDOS GENERALES
ESTRUCTURANTE	Clasificación del suelo (Estructura urbano – rural)
	Subclasificación de suelo
URBANÍSTICO	Definición de Polígonos de Intervención Territorial
	Establecimiento de Tratamientos y Estándares Urbanísticos
	Establecimiento de Aprovechamientos (Usos, ocupación y edificabilidad)
	Instrumentos de gestión

¿Quiénes deben participar en la formulación del PUGS?

Todos los actores clave identificados: ciudadanos e institucionales -público y privados-, los cuales deben participar activamente en todas las etapas de formulación, implementación, seguimiento y monitoreo. La permanencia de los espacios de participación ciudadana será fundamental para generar corresponsabilidad y apropiación de la comunidad.



3.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS,
INSTITUCIONALES Y
CARTOGRÁFICOS MÍNIMOS
PARA LA FORMULACIÓN
DEL PUGS



3. REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS, INSTITUCIONALES Y CARTOGRÁFICOS MÍNIMOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PUGS

3.1 HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS	
PROGRAMAS (software)	Sistemas de Información Geográfica – GIS
	AutoCAD
	REDATAM – SPSS

3.2 PERSONAL TÉCNICO

PERSONAL TÉCNICO	
EQUIPO BASE (personal de planta)	Urbanista
	Arquitecto
	Experto ambiental
	Experto en riesgos
	Experto social
EQUIPO DE APOYO (personal temporal)	Ingeniero, geógrafo o arquitecto que maneje GIS
	Abogado
	Economista
	Experto en movilidad
	Experto en desarrollo rural
	Personal de apoyo (levantamiento de información in situ)

3.3 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA EN CENTROS POBLADOS URBANO Y RURAL Escala 1:10.000 / 1:5.000 / 1:1.000

INFORMACIÓN	INSTITUCIÓN
Plano catastral (o al menos áreas ameznadas)	GAD Municipal o Metropolitano
Topografía	GAD Provincial GAD Municipal o Metropolitano
Sistema Hidrográfico	Secretaría Nacional del Agua -SENAGUA- GAD Municipal o Metropolitano
Red Vial y de Transporte	MTOP (vías nacionales) GAD Provincial (vías provinciales) GAD Municipal o Metropolitano
Áreas de protección ecológica	Ministerio de Ambiente GAD Municipal o Metropolitano
Amenazas y riesgos	Servicio Nacional de Riesgos y Emergencias Secretaría Nacional de Planificación GAD Provincial GAD Municipal o Metropolitano
Red de cobertura de Agua Potable, sistema de captación de agua y planta de tratamiento	Empresa pública de agua potable GAD Municipal o Metropolitano

Red de cobertura de Alcantarillado, planta de tratamiento de aguas residuales	Empresa pública de agua potable GAD Municipal o Metropolitano
Red de cobertura de Energía Eléctrica y alumbrado público	Empresa pública de energía eléctrica Ministerio de Electricidad y Energías no Renovables GAD Municipal o Metropolitano
Disposición final de desechos sólidos	GAD Municipal o Metropolitano
Equipamientos sociales y de servicios	Sistema Nacional de Información GAD Municipal o Metropolitano
Espacios públicos y áreas verdes	GAD Municipal o Metropolitano
Patrimonio arquitectónico y cultural	Ministerio de Cultura y Patrimonio
	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural GAD Municipal o Metropolitano
Asentamientos precarios o informales	GAD Municipal o Metropolitano
Usos de suelo (actual)	GAD Municipal o Metropolitano
Caracterización social	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC- Sistema Nacional de Información GAD Municipal o Metropolitano
Regulación urbanística (de existir)	GAD Municipal o Metropolitano

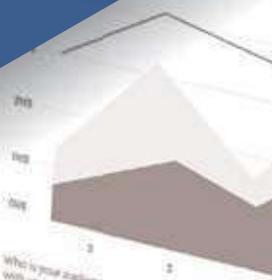
3.4 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA CANTONAL

Escala 1:25.000 / 1:50.000 / 1:100.000

INFORMACIÓN	INSTITUCIÓN
División político-administrativa	GAD Municipal o Metropolitano
Centros poblados del cantón	GAD Municipal o Metropolitano
Topografía	GAD Provincial GAD Municipal o Metropolitano
Sistema Hidrográfico	Secretaría Nacional del Agua -SENAGUA- GAD Municipal o Metropolitano
Red Vial y de Transporte	MTOP (vías nacionales) GAD Provincial (vías provinciales) GAD Municipal o Metropolitano
Áreas de protección ecológica	Ministerio de Ambiente GAD Municipal o Metropolitano
Amenazas y riesgos	Servicio Nacional de Riesgos y Emergencias Secretaría Nacional de Planificación GAD Provincial GAD Municipal o Metropolitano
Equipamientos de escala cantonal	GAD Municipal o Metropolitano
Categorías de Ordenamiento Territorial -COT-	Secretaría Nacional de Planificación GAD Municipal o Metropolitano
Actividades económicas	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC- Sistema Nacional de información Banco Central del Ecuador SIGTIERRAS Ministerio de Agricultura y Ganadería Ministerio de Acuicultura y Pesca GAD Provincial GAD Municipal o Metropolitano
Caracterización social	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC- Sistema Nacional de Información GAD Municipal o Metropolitano



- Sales Report
- Target
- Opportunity
- Campaigns
- Activity
- Label



Who is your audience and what are their needs? This can help you understand your audience better and deliver a better product or service.

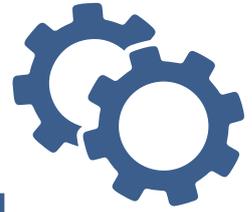
Interactive User

1,505



Realtime Dashboard

4.



ARTICULACIÓN PDOT-PUGS



4. ARTICULACIÓN PDOT-PUGS

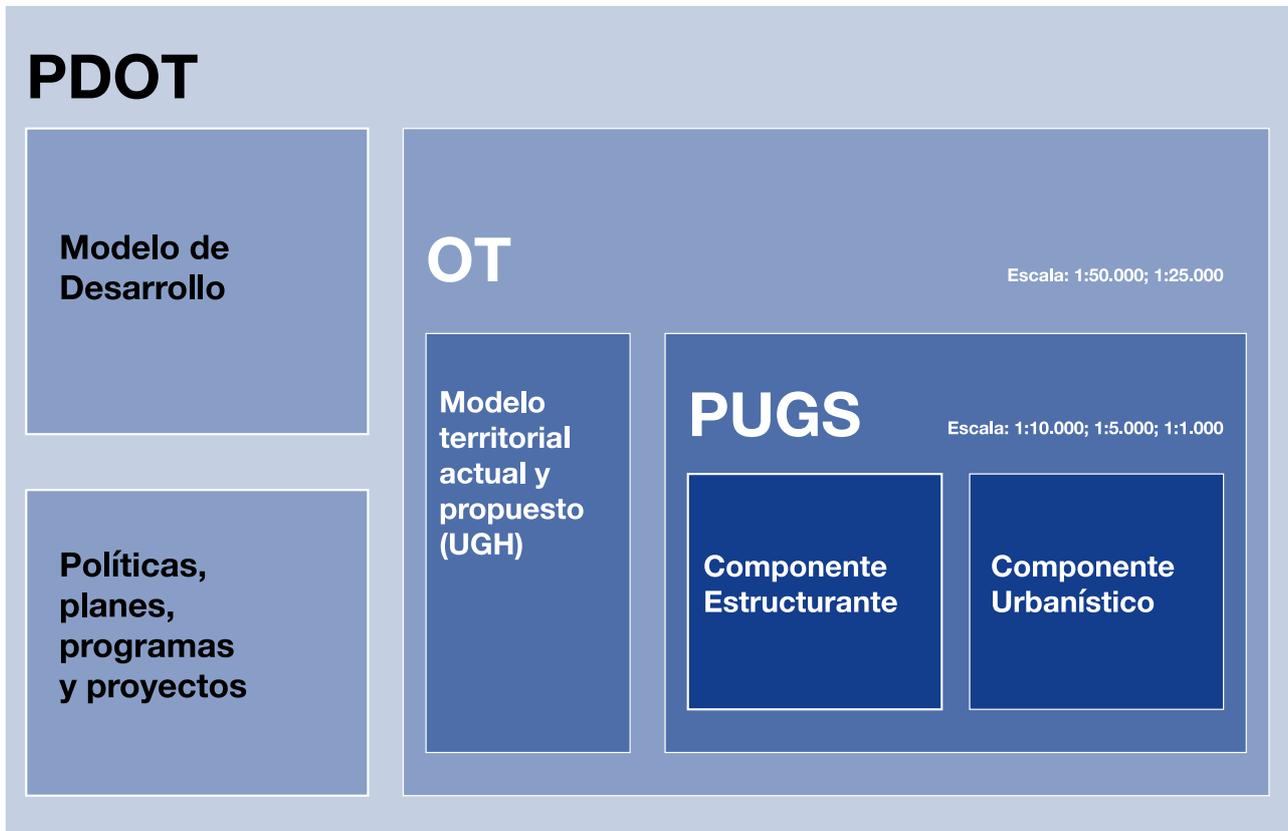
Cada GAD Municipal ha formulado su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial -PDOT-, contemplando los contenidos, fases y componentes establecidos en el marco legal vigente. La adecuación de este instrumento de planificación y la formulación del Plan de Uso y Gestión de Suelo -PUGS-, debe entenderse como un proceso de análisis e interpretación de los elementos que conforman el territorio a distintas escalas, con diferente nivel de detalle y enfoque¹.

El PDOT está trabajado a una escala macro (1:100.000; 1:50.000 o 1:25.000, dependiendo de la información disponible). El PUGS, por otro lado, debe trabajarse a distintas escalas en un proceso no lineal que obliga a cambiar de escala constantemente en función del análisis que se requiere

realizar. Por ende, en algunos momentos se debe trabajar a escala menor (1:10.000; 1:5.000; 1:1.000) con la finalidad de entender con mayor detalle los factores que conforman el territorio y sus interrelaciones, para posteriormente regularlos mediante normas.

En el proceso, lo importante es que el modelo territorial actual y deseado, estructurado a escala del ordenamiento territorial, debe considerar recursos cartográficos que permitan subdividir el territorio en unidades de análisis de dimensión menor que la cantonal, basados en criterios de homogeneidad territorial. En este documento se propone la identificación de Unidades Geográficas Homogéneas -UGH- para, a partir de estas, con aproximaciones distintas y procesos de análisis e interpretación más detallados, formular el PUGS. El Gráfico 1 sintetiza de forma esquemática los componentes del PDOT y el alcance que a nivel de Ordenamiento Territorial -OT- tiene en función de las escalas de trabajo, así como los componentes y alcances del PUGS en función de la escala de trabajo recomendada.

1.- Sobre las diferencias entre PDOT y PUGS revisar: Benabent, M. y Vivanco, L. (2019). Sobre la importancia de las escalas en la planificación territorial ver Sandoval, J. (2012)

Gráfico 1. Esquema de articulación PDOT-PUGS

Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2018. Elaboración: IKONESTUDIO.

A continuación se aporta algunos procesos técnicos que permiten complementar el análisis territorial ya desarrollado en el PDOT, para definir los componentes estructurante y urbanístico del PUGS.



5.

FORMULACIÓN DEL PUGS



5. FORMULACIÓN DEL PUGS

La elaboración del PUGS debe entenderse como un proceso técnico y consensuado tendiente a la toma razonada y justificada de decisiones territoriales y regulatorias, que parte del análisis e interpretación de información territorial y se valida a través del diálogo entre todos los actores que conforman el territorio. En tal sentido, es un paso complementario a la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial planteada en el PDOT. Su importancia radica en que establece el marco normativo y detalla las regulaciones que permiten implementar el modelo territorial deseado.

La formulación de los PUGS no implica realizar un nuevo diagnóstico del cantón. Se debe partir del contenido del PDOT y profundizar el análisis e interpretación de información a una escala menor, incorporando otros recursos como el catastro, encuestas específicas, talleres participativos, levantamiento de información en sitio, etc., que permitan comprender a mayor detalle las dinámicas presentes y la materialidad específica que compone cada unidad de análisis.

De acuerdo al marco legal vigente, los componentes a desarrollar en el PUGS son el estructurante y el urbanístico. Para esto se plantea en este documento una propuesta de los pasos

que permiten orientar el proceso técnico a seguir en su formulación.

5.1. COMPONENTE ESTRUCTURANTE

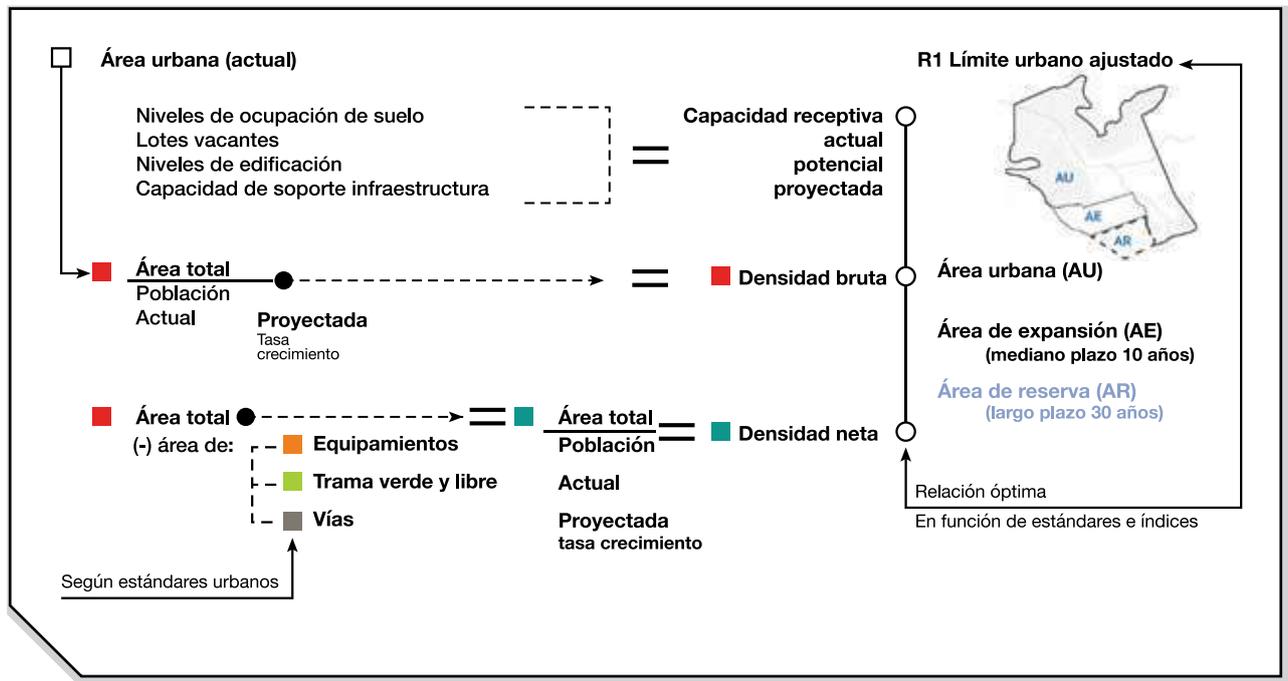
En lo relacionado al componente estructurante, es importante señalar que para su desarrollo se debe trabajar simultáneamente en las escalas antes señaladas (la territorial y la urbanística), de tal forma que sea posible establecer la estructura urbano-rural del cantón y permita clasificar el suelo cantonal en urbano y rural. Metodológicamente se plantea seguir los siguientes pasos:

- a) Análisis de la extensión de los Asentamientos Humanos Concentrados -AHC-, a partir del modelo territorial deseado de los PDOT vigentes.
- b) Ajuste del límite urbano.
- c) Clasificación del suelo
- d) Análisis e interpretación de la estructura urbano-rural.
- e) Subclasificación del suelo (urbano y rural)

El Gráfico 2 es un esquema que ilustra los pasos a seguir para definir la extensión de los AHC y, por ende, la estructura urbano-rural y las interrelaciones entre los distintos elementos que lo integran. Este análisis se debe complementar con el estudio de los sistemas públicos de soporte. Es importante mencionar que, de forma paralela al análisis técnico de estos elementos, se debe plantear los objetivos estratégicos del planeamiento urbano y rural que complementen la visión de desarrollo cantonal determinada en el PDOT.

Para definir la extensión de los AHC, que pueden considerarse como zonas urbanas (ciudades), el análisis necesariamente debe realizarse a una escala menor (1:10.000 / 1:5.000 / 1:1.000) que permita una lectura del territorio a mayor detalle.

Gráfico 2. Definición de la extensión de los Asentamientos Humanos Concentrados.



Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2018. Elaboración: IKONESTUDIO.

5.1.1. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA - CÓMO HACERLO

5.1.1.1. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LARGO PLAZO PARA LA PLANIFICACIÓN URBANA Y RURAL

“Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial -PDOT- municipales y metropolitano incorporan una visión de desarrollo a nivel cantonal, que les permita generar las orientaciones sobre el desarrollo del cantón para el mediano y largo plazo, direccionando las acciones para concretar la visión y el modelo territorial propuesto.

Para la formulación del PUGS, se propone complementar la visión de desarrollo cantonal establecida en los PDOT con la construcción de una visión de desarrollo de ciudad (fundamentalmente para las cabeceras cantonales), y unos objetivos estratégicos de largo plazo que permitan guiar la planificación urbana. La visión de desarrollo y modelo territorial deseado de ciudad tiene como propósito establecer unas orientaciones específicas que permitan guiar la planificación urbana de las cabeceras cantonales, que oriente las acciones

del PUGS a esta escala, articulándose con la visión de desarrollo para el cantón.

En la construcción de la visión de desarrollo de ciudad y sus objetivos estratégicos que guíen la planificación urbana a largo plazo, se entenderá a la ciudad no sólo como el área urbana, sino también a la relación de ésta con su entorno rural. En este paso se recomienda contar con la participación de la ciudadanía, lo cual permitirá construir de manera conjunta la ciudad deseada”. (ONU-Hábitat 2016)

5.1.1.2 ANÁLISIS DE LA EXTENSIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS CONCENTRADOS CONSIDERANDO EL LÍMITE URBANO ACTUAL

Previo a realizar el análisis de la extensión de los asentamientos humanos concentrados, se debe graficar el límite urbano actual determinado y aprobado bajo ordenanza por el Consejo Municipal e identificar las áreas de expansión urbana, si estuvieran establecidas, para, de acuerdo al proceso diseñado en el Gráfico N.2, proceder a realizar el estudio sobre la población actual y sus proyecciones de población al horizonte del Plan, y la capacidad de soporte determinado como urbanos

que incluye la trama verde, los equipamientos y la red vial tanto con la población actual como con la futura, para, con la capacidad receptiva del territorio, definir el nuevo límite urbano y las áreas de expansión urbano futuras, de requerirse.

5.1.1.2.1 ÁREA URBANA ACTUAL

La definición técnica de las áreas urbanas, que configuran la base de la estructura urbano-rural, debe seguir un proceso que permita medir de forma objetiva el nivel de consolidación de los Asentamientos Humanos Concentrados -AHC-. La herramienta utilizada para estas mediciones es el análisis de niveles de ocupación de suelo y edificabilidad, que puede ser resumido en una matriz y expresado cartográficamente. (ver Gráfico N.3). A continuación se detalla el proceso a seguir para realizar las mediciones de ocupación de suelo.

A. OCUPACIÓN DE SUELO

Incorpora indicadores que permiten medir los rendimientos de suelo urbano, en comparación con los aprovechamientos actuales. Los datos requeridos provienen del catastro o de levantamientos de información, en caso de no contar con catastro actualizado. De forma adicional se debe analizar las regulaciones de ocupación de suelo vigentes en cada municipio.

Datos provenientes del catastro, levantamientos en sitio y norma:

- Código de la manzana.
- Área de la manzana en m² (únicamente la superficie que resulta de la suma de lotes dentro de la manzana sin la superficie destinada a calzada y aceras).
- Número de lotes por manzana.
- Área edificada en planta baja (m²): se obtiene

de la suma de los perímetros de edificaciones sin considerar el número de pisos de la mismas. Únicamente la superficie que ocupan sobre el suelo.

- Coeficiente de Ocupación de Suelo COS (PB): es un dato que se encuentra en la norma urbanística existente y puede expresarse en porcentaje o en índice.

1. Área edificable: es el área que resulta de multiplicar el área de manzana en m², por el coeficiente de ocupación asignado a la manzana. Si existen diferentes coeficientes de ocupación en la misma manzana, el cálculo se realizará considerando el área de los lotes que compartan un mismo coeficiente de ocupación y multiplicándole por este.

Área edificable = área de manzana (m²) X COS (PB).

2. Nivel de ocupación: es la relación que permite cuantificar cuánto de lo permitido ocupar sobre el suelo está realmente ocupado. Se calcula con una regla simple de tres entre el área edificada en planta baja y el área edificable. Este cálculo considera al área edificable como 100% de lo permitido y calcula a qué porcentaje corresponde el área edificada. Se expresa en porcentaje.

Nivel de ocupación = área edificada x 100 / Área edificable

3. Área vacante: permite dimensionar el área de ocupación disponible. El cálculo se realiza entre el área edificada en planta baja y el área edificable, pero considerando los valores en m². Esto permite saber si existe subutilización de suelo o sobreocupación de suelo, arrojando insumos para la formulación de acciones de propuesta.

Área Vacante = Área edificable(m²) – área edificada(m²)

Cálculo y procesamiento

COD. MZ	ÁREA	LOTES	ÁREA EDIFICADA	COS	ÁREA EDIFICABLE	NIVEL DE OCUPACIÓN	ÁREA VACANTE
	Manzana	TOTAL	PB	PB	PB	DE SUELO	PB
	M2	No.	M2	%	M2	%	M2

1

2

3

Algo que facilita la caracterización de la ocupación del suelo y que facilita el planteamiento de las propuestas de tratamientos y aprovechamientos del suelo es establecer rangos de ocupación que permitan agrupar piezas urbanas por homogeneidad. A manera de referencia, se propone una clasificación básica estructurada de la siguiente forma.

Código de color	Rango de ocupación	Categoría
	0-25%	Formación
	26%-50%	Conformación
	51%-75%	Complementación
	76%-100%	Consolidación
	> a 100%	Sobreocupación

Con base en lo señalado se obtiene como resultado del procesamiento de información y cálculos, una matriz que se sintetiza a continuación:

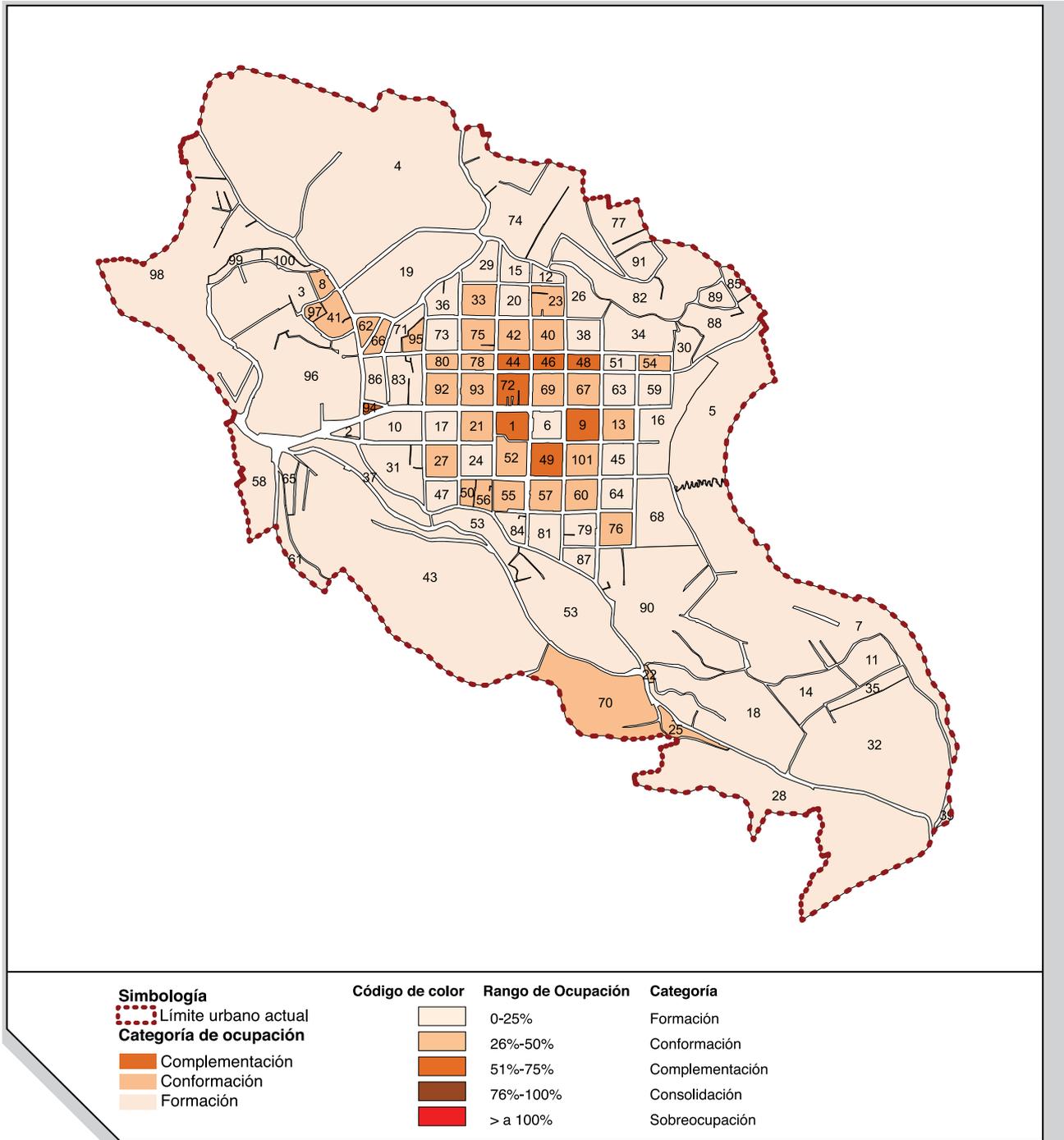
Tabla 1. Ejemplo de matriz de ocupación de suelo

COD. MZ.	ÁREA	LOTES	ÁREA EDIFICADA	COS	ÁREA EDIFICABLE	NIVEL DE OCUPACIÓN DE SUELO
	Manzana	TOTAL	PB			
	M2	No.	M2	%	M2	%
010	5.093,10	16,00	1.504,20	35%	1.791,24	83,98
011	4.504,55	15,00	1.855,12	35%	1.584,25	117,10
012	1.824,98	5,00	259,86	35%	641,84	40,49
013	3.712,27	10,00	1.402,51	35%	1.305,61	107,42
014	4.531,04	20,00	1.730,68	35%	1.593,57	108,60
015	4.475,14	14,00	854,34	35%	1.573,91	54,28
018	4.346,98	12,00	1.062,35	35%	1.528,83	69,49
003B	4.465,61	19,00	1.602,43	35%	1.570,55	102,03
008B	4.473,75	18,00	1.251,24	35%	1.573,42	79,52
009B	4.4 ,00	18,00	1.770,16	35%	1.554,86	113,85

Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Pedernales. Elaboración: Consultor AECID y equipo técnico AME.

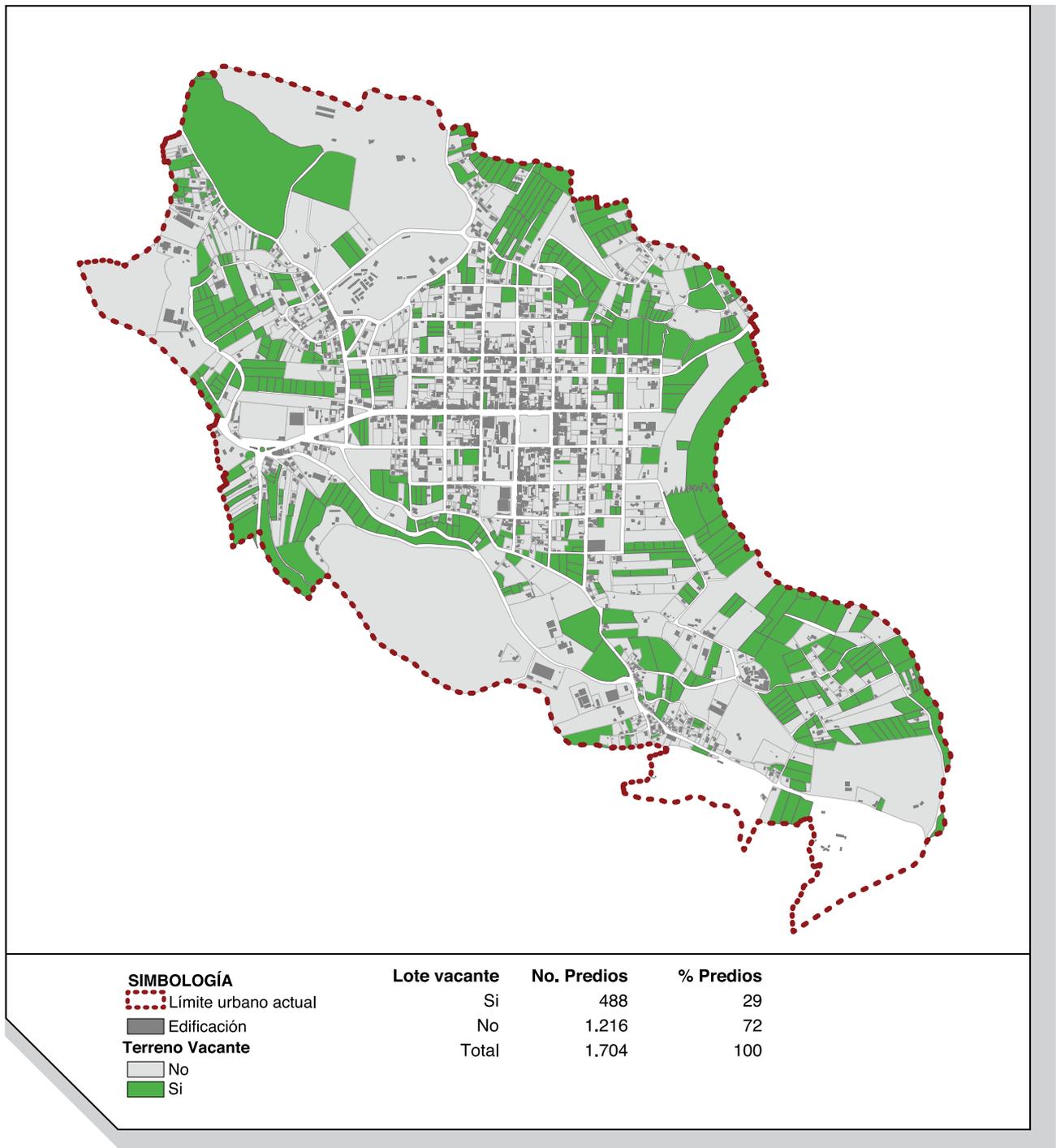
El análisis debe complementarse identificando los lotes vacantes y expresarse cartográficamente. Ver Gráfico N.4.

Gráfico 3. Niveles de ocupación de suelo



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

Gráfico 4. Lotes vacantes



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

B. EDIFICABILIDAD

Para complementar el análisis del rendimiento urbano, desde el punto de vista morfológico, se debe registrar los datos de m² construidos en otros pisos o plantas (estado actual) y confrontarlo con la norma vigente (ordenanzas de uso y ocupación de suelo).

Para esto se recomienda incluir en la matriz, datos que correspondan a áreas en m² edificados, separándolos por número de pisos, de tal forma que el cálculo se realice de forma fácil. Esta información surge del catastro en el que consta la implantación de las edificaciones, pero requiere un procesamiento adicional que consiste en tener un plano temático con las alturas de edificación existentes. Si el catastro contiene esa información se facilita la incorporación de datos a la matriz.

Los cálculos que se realizan para medir el grado de edificabilidad actual son muy simples, ya que se debe calcular el área edificada en otros pisos y el área edificada total.

3. Área edificable total: consiste en la aplicación del índice estipulado por norma, al área de manzana.

$$\text{Área Edificable} = (A. \text{Manzana}) \times (\text{Índice de construcción})$$

4. Área por edificar: es la diferencia en m² entre el área edificable total y el área edificada total.

$$\text{Área por Edificar} = (A. \text{Edificable T.}) - (A. \text{Edificada T.})$$

La elaboración de esta matriz (edificabilidad actual y potencial) sirve para conocer cuáles son las zonas que están por debajo del aprovechamiento estipulado en norma y cuáles han superado lo establecido. Estos datos deben cruzarse con información proveniente de variables como lo social, económico, capacidad de servicios, movilidad, etc. para interpretar las causas de cada caso y plantear ajustes a la regulación existente, si se requiere, pero también para tomar medidas que pueden ser aplicadas en programas o proyectos.

Cálculo y procesamiento.

EDIFICABILIDAD ACTUAL Y PONENCIAL (ALTURA DE EDIFICACIÓN)							
ALTURA DE EDIFICACIÓN: NÚMERO DE PISOS			ÁREA EDIFICADA OTROS PISOS	ÁREA EDIFICADA OTROS PISOS	ÍNDICE CONS.	ÁREA EDIFICABLE TOTAL	A. POR EDIFICAR TOTAL
2,00	3,00	4,00	M2	M2	Índice	M2	M2
M2	M2	M2					
1.200,00	3.500,00	500,00	5.200,00	9.700,00	1,50	12.150,00	2.450,00
13.000,00	3.580,00	2.000,00	18.580,00	24.580,00	2,00	24.000,00	-580,00
4.000,00	6.000,00	3.000,00	13.000,00	21.580,00	2,50	28.750,00	7.170,00

En ésta matriz los datos del área para cada uno de los pisos existentes, proviene del catastro o de levantamientos en el sitio.

1

2

3

4

1. Área edificada en otros pisos: resulta de la suma de áreas que se han registrado en los diferentes grupos de edificaciones.

$$\text{Área edificada otros pisos} = \text{área 1 piso} + \text{área 2 p} + \text{área 3p} + \dots$$

2. Área edificada total: es la suma del área edificada en planta baja registrada en la parte de ocupación de suelo y el área edificada en otros pisos.

$$\text{Área edificada total} = A. \text{ Edif. PB} + A. \text{ Edif. Otros pisos}$$

Tabla 2. Ejemplo de matriz y edificabilidad de suelo

MATRIZ DE ANÁLISIS URBANO: OCUPACIÓN DEL SUELO Y EDIFICABILIDAD BRISAS DEL PACÍFICO - PEDERNALES										
BARRIOS	CÓDIGO MANZANA	NIVELES DE OCUPACIÓN DEL SUELO ACTUAL				EDIFICABILIDAD ACTUAL Y POTENCIAL				CAPACIDAD RECEPTIVA
		ÁREA	LOTES	ÁREA EDIFICADA	COS	INDICE	ÁREA EDIFICABLE	A. POR EDIFICAR	CAPACIDAD POTENCIAL	
		Manzana	TOTAL	PB	PB	CONS.	TOTAL	TOTAL	HAB.	
		M2	No.	M2	%	Indice	M2	M2		
12 DE ABRIL	010	5,093.10	16.00	1,504.20	35%	106%	5,373.73	3,869.53	358	
	011	4,504.55	15.00	1,855.12	35%	106%	4,752.75	2,897.63	317	
	012	1,824.98	5.00	259.86	35%	106%	1,925.53	1,665.68	128	
	013	3,712.27	10.00	1,402.51	35%	106%	3,916.82	2,514.31	261	
	014	4,531.04	20.00	1,730.68	35%	106%	4,780.70	3,050.02	319	
	015	4,475.14	14.00	854.34	35%	106%	4,721.72	3,867.38	315	
	018	4,346.98	12.00	1,062.35	35%	106%	4,586.50	3,524.15	306	
	019	4,185.17	20.00	1,743.76	35%	106%	4,415.77	2,672.01	294	
	020	5,018.62	13.00	1,203.03	35%	106%	5,295.15	4,092.12	353	
	008B	4,473.75	18.00	1,251.24	35%	106%	4,720.26	3,469.02	315	
009B	4,421.00	18.00	1,770.16	35%	106%	4,664.59	2,894.44	311		
31 DE MARZO	016	4,498.92	16.00	1,322.48	35%	106%	4,746.81	3,424.33	316	
	017	4,318.67	15.00	794.23	35%	106%	4,556.63	3,762.40	304	
	006C	4,284.61	16.00	918.68	35%	106%	4,520.69	3,602.01	301	
	007C	4,417.05	16.00	1,598.04	35%	106%	4,660.43	3,062.39	311	
	021	4,195.69	15.00	1,145.39	35%	106%	4,426.87	3,281.48	295	
	022	4,507.85	16.00	1,100.14	35%	106%	4,756.23	3,656.09	317	
	023	4,718.04	18.00	1,122.26	35%	106%	4,978.00	3,855.74	332	
	024	4,517.58	17.00	1,117.11	35%	106%	4,766.50	3,649.39	318	
LOS ALMENDROS	029	4,629.38	13.00	559.71	35%	106%	4,884.46	4,324.75	326	
	030B	4,529.13	18.00	1,315.20	35%	106%	4,778.69	3,463.48	319	
	031	4,467.00	19.00	1,346.31	35%	106%	4,713.13	3,366.82	314	
	032	3,755.48	9.00	946.82	35%	106%	3,962.40	3,015.58	264	
	033	3,145.54	7.00	511.91	35%	106%	3,318.86	2,806.95	221	
	034	4,398.08	16.00	1,183.55	35%	106%	4,640.42	3,456.87	309	
	035	4,509.89	16.00	1,283.39	35%	106%	4,758.39	3,475.00	317	
	036	4,347.26	18.00	734.88	35%	106%	4,586.80	3,851.92	306	

NUEVO AMANECER	039	4,662.88	10.00	754.58	35%	106%	4,919.81	4,165.23	328
	040	7,423.41	18.00	1,122.68	35%	106%	7,832.44	6,709.76	522
	041	5,605.21	10.00	641.37	35%	106%	5,914.06	5,272.69	394
	042	1,828.41	12.00	874.49	35%	106%	1,929.16	1,054.68	129
	043	1,770.35	11.00	486.43	35%	106%	1,867.89	1,381.46	125
	044	4,102.01	22.00	1,119.75	35%	106%	4,328.03	3,208.29	289
	045	1,867.64	11.00	572.73	35%	106%	1,970.54	1,397.82	131
	046	1,802.38	17.00	853.20	35%	106%	1,901.69	1,048.49	127
	047	11,140.41	30.00	1,246.62	35%	106%	11,754.24	10,507.62	784
	048	1,954.45	12.00	425.63	35%	106%	2,062.15	1,636.51	137
	049	1,937.49	15.00	738.04	35%	106%	2,044.25	1,306.21	136
	050	1,946.27	14.00	658.36	35%	106%	2,053.51	1,395.15	137
	051	1,934.58	12.00	719.94	35%	106%	2,041.17	1,321.24	136
	052	1,953.21	15.00	791.50	35%	106%	2,060.83	1,269.33	137
	053	1,896.67	11.00	713.57	35%	106%	2,001.17	1,287.60	133
	004A	1,336.85	10.00	452.75	35%	106%	1,410.51	957.76	94
	005A	1,158.10	7.00	290.15	35%	106%	1,221.91	931.76	81
	006A	4,022.26	11.00	367.87	35%	106%	4,243.88	3,876.02	283
	007A	6,969.46	20.00	352.40	35%	106%	7,353.48	7,001.08	490
	AURORA	001A	4,436.04	24.00	1,140.47	35%	106%	4,680.46	3,540.00
002A		2,079.72	7.00	357.49	35%	106%	2,194.31	1,836.82	146
003A		2,182.09	10.00	423.78	35%	106%	2,302.32	1,878.55	153
004B		1,979.47	10.00	587.39	35%	106%	2,088.54	1,501.15	139
005B		2,076.20	11.00	500.68	35%	106%	2,190.60	1,689.93	146
006B		5,107.49	14.00	408.97	35%	106%	5,388.92	4,979.95	359
007B		2,280.07	9.00	121.90	35%	106%	2,405.70	2,283.80	160
008A		1,530.47	9.00	156.97	35%	106%	1,614.80	1,457.82	108
009A		3,439.97	15.00	237.05	35%	106%	3,629.52	3,392.46	242
LA ESPERANZA	001B	6,600.01	15.00	814.78	35%	106%	6,963.67	6,148.88	464
	002B	1,925.81	15.00	902.84	35%	106%	2,031.92	1,129.08	135
	003B	4,465.61	19.00	1,602.43	35%	106%	4,711.66	3,109.24	314
	004C	3,121.13	19.00	1,079.22	35%	106%	3,293.10	2,213.89	220
	005C	3,965.38	16.00	1,102.05	35%	106%	4,183.87	3,081.83	279
	025A	4,972.26	20.00	1,113.24	35%	106%	5,246.23	4,133.00	350
	026A	4,662.11	24.00	1,278.04	35%	106%	4,918.99	3,640.95	328
	027A	4,358.72	27.00	1,602.09	35%	106%	4,598.89	2,996.80	307
	028A	4,876.80	21.00	1,213.28	35%	106%	5,145.51	3,932.23	343
	038	3,749.74	22.00	786.68	35%	106%	3,956.35	3,169.67	264
	037	3,981.95	18.00	1,025.14	35%	106%	4,201.35	3,176.21	280
	054	2,621.17	14.00	789.53	35%	106%	2,765.59	1,976.06	184
		255,551.04		17,244.01			269,631.90	252,387.89	17,975

C. REDES DE INFRAESTRUCTURA

Se refieren a las infraestructuras físicas que sirven de soporte al servicio. Estos deben graficarse en planos temáticos en los que se pueda ver el trazado en función de los tipos existentes: agua potable,

alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, energía eléctrica, alumbrado público, telecomunicaciones, recolección de desechos sólidos, redes viales, etc.

Por otro lado, es importante medir su capacidad y calidad, fundamentalmente de los más relevantes.

Gráfico 5. Cobertura de servicios.



Las mediciones y/o registro del nivel de servicios debe procesarse gráfica y porcentualmente para cada zona, facilitando la lectura de las zonas deficitarias desde la óptica de infraestructura y servicio. La capacidad de soporte, por otro lado, está determinada por la disponibilidad de fuentes de captación, generación, disposición y tratamiento de cada uno de los subsistemas.

Hay algunos elementos a considerar dentro de este apartado, siendo los más importantes: redes de infraestructura (agua, luz, alcantarillado, etc.), los equipamientos públicos, áreas verdes y libres; y, ejes viales, movilidad y conectividad.

D. CAPACIDAD RECEPTIVA

La capacidad receptiva debe ser medida en función de los criterios establecidos para cada uso. En términos de organización del PUGS, se deberá tomar en cuenta fundamentalmente la capacidad receptiva para uso residencial (vivienda), considerando que del total de la estructura edificada en los territorios, por lo general el porcentaje que corresponde a este uso oscila entre el 50 – 70%, y además el uso sobre el cual estructuran y desarrollan otros usos (industriales, comerciales, etc.) que también deben ser analizados en función a la capacidad receptiva de cada uno de ellos. La matriz a continuación es un ejemplo sugerido.

Tabla 3. Ejemplo de matriz de registro de usos de suelo

USO	AREA	%
RESIDENCIAL		
INDUSTRIAL		
COMERCIAL		
VIAS		
Etc.		

Pese a que este es un indicador que no considera el régimen de propiedad, es fundamental desde el punto de vista de la sostenibilidad y la eficiencia urbana, ya que podría indicar, por ejemplo, si las políticas urbanas deben

orientarse hacia la producción de nuevas viviendas o más bien a dinamizar el mercado de vivienda vacía o subutilizada mediante incentivos a la puesta en uso del patrimonio edificado ya existente.

Por otro lado, complementa el grupo de insumos a considerar al momento del establecimiento del límite urbano, porque permite entender si las dinámicas de expansión de la mancha urbana, corresponden a crecimientos poblacionales que ya no caben dentro del límite urbano porque este ha llegado a su capacidad receptiva máxima, o si más bien se debe a otros procesos que desplazan el límite hacia zonas rurales, aunque el nivel de ocupación y de edificación sea bajo.

El cálculo toma como dato de referencia la información ya procesada anteriormente en cuanto a ocupación del suelo y nivel de edificación, obteniendo el cálculo por manzana.

Se puede calcular la capacidad receptiva actual y la capacidad receptiva potencial. La capacidad receptiva actual resulta de dividir el valor de área edificada total para el índice de vivienda que se establezca como óptimo, el cual debe ser determinado por cada municipio hasta que exista un estándar mínimo determinado por el ente rector.

$$\text{Capacidad receptiva actual} = \frac{\text{área edificada total actual}}{\text{Índice de vivienda}}$$

De otra parte, la capacidad receptiva potencial se calcula tomando el dato de área edificable total y dividiéndolo para el índice de vivienda que se establezca.

$$\text{Capacidad receptiva potencial} = \frac{\text{área edificable total}}{\text{Índice de vivienda}}$$

Este dato debería corresponder, además, a la capacidad de dotación de servicios o de sus ampliaciones futuras. Por tanto, la edificabilidad asignada (que determina el área edificable total y en consecuencia la capacidad receptiva de una zona) debería responder tanto a criterios que

tomen en cuenta el aumento de población en una zona determinada, como a una relación coherente con la capacidad instalada en términos de dotación de servicios (sistemas públicos de soporte).

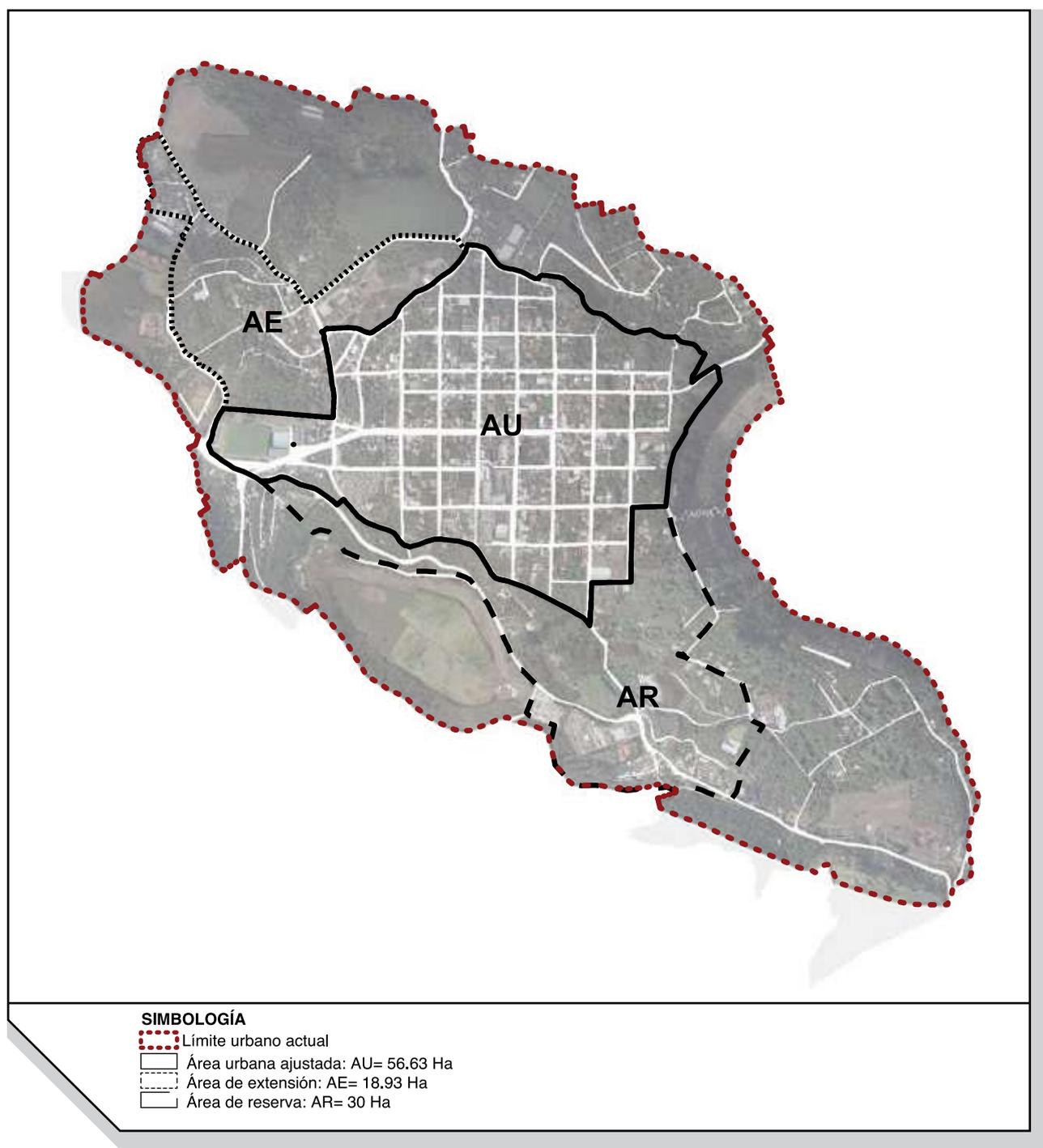
Adicionalmente se deben considerar los análisis referidos a los equipamientos (mayores y menores), es decir cobertura cantonal o urbana cuyo análisis se desarrollará en el componente urbanístico y que

debe ser tomado en cuenta para complementar el análisis en el componente estructurante.

E. PROYECCIÓN POBLACIONAL

La proyección poblacional está sujeta al año horizonte establecido para el PUGS (10, 20 o 30 años), dependiendo el caso, lo que permite saber cuál será la demanda adicional de suelo

Gráfico 6. Ajuste de áreas



y servicios (sistemas públicos de soporte) que la ciudad requerirá. Estas proyecciones poblacionales deben ser analizadas a partir de la densidad poblacional (habitantes por hectárea), pero además considerando la capacidad receptiva en base al índice de vivienda establecido como óptimo. Este análisis determinará la necesidad de generar zonas de reserva de suelo para alojar a la nueva población (suelos rurales de expansión), o de ubicar ese crecimiento poblacional dentro del límite urbano actual consolidando zonas de baja ocupación.

Si seguimos la metodología del Plan Base, esta incorpora dos zonas adicionales a la urbana actual: la zona de expansión, que responde a una demanda de suelo adicional con una proyección a corto y mediano plazo (10 años), y las de reserva con una proyección a largo plazo (30 años). Ver Gráfico N.6.

5.1.1.3 ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SOPORTE²

Una vez definida la extensión del AHC, se debe realizar un análisis de los sistemas públicos de soporte al interior del área urbana -AU-, para

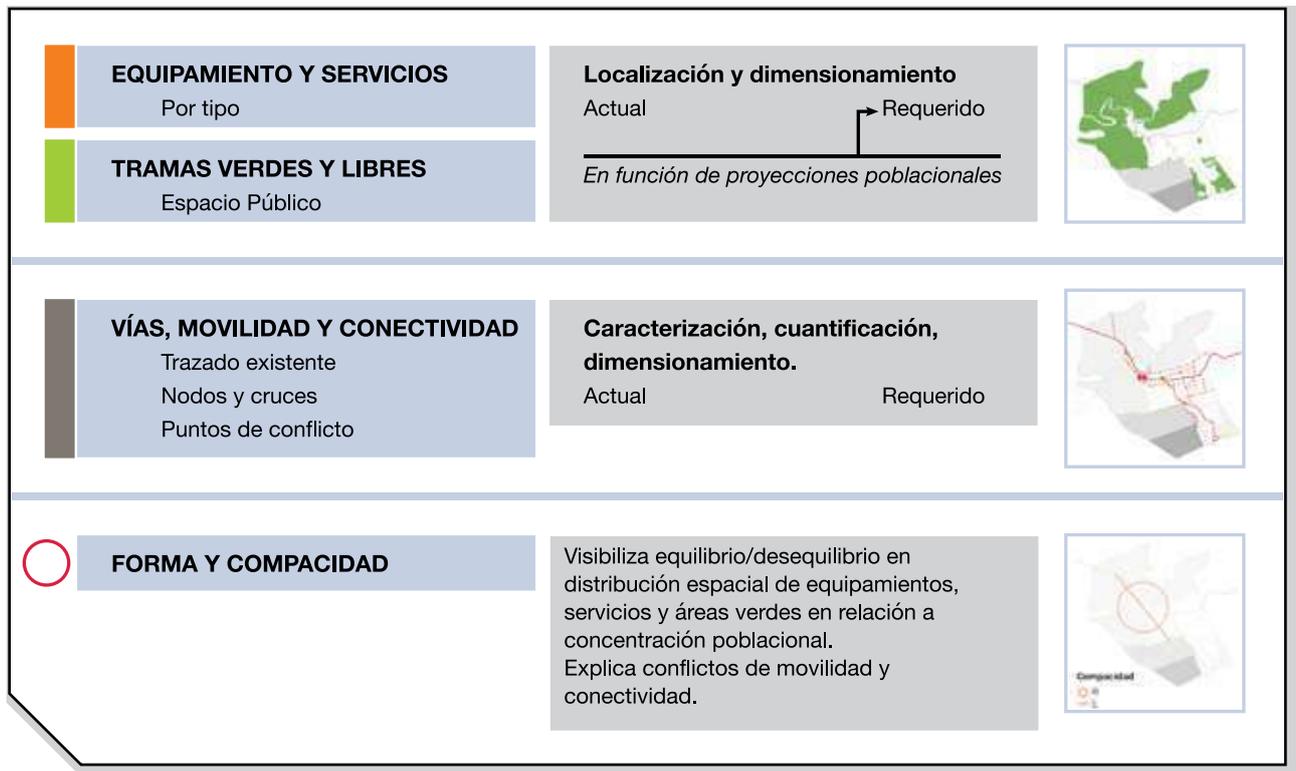
organizarlos técnicamente, considerando además los que sirven/soportan las áreas rurales por proximidad en función de radios de influencia. Ver Gráfico N.7

A. EQUIPAMIENTOS

Son el conjunto de edificaciones que acogen servicios públicos que deben localizarse dentro de la ciudad para prestaciones de servicio a la ciudadanía. Para efectos de la elaboración del PUGS, es importante ubicar geográficamente los equipamientos existentes y se deberá prever las áreas de suelo en las que se instalarán a futuro otros equipamientos requeridos en base a los estándares urbanísticos establecidos en cada cantón o los que se establezcan a nivel nacional.

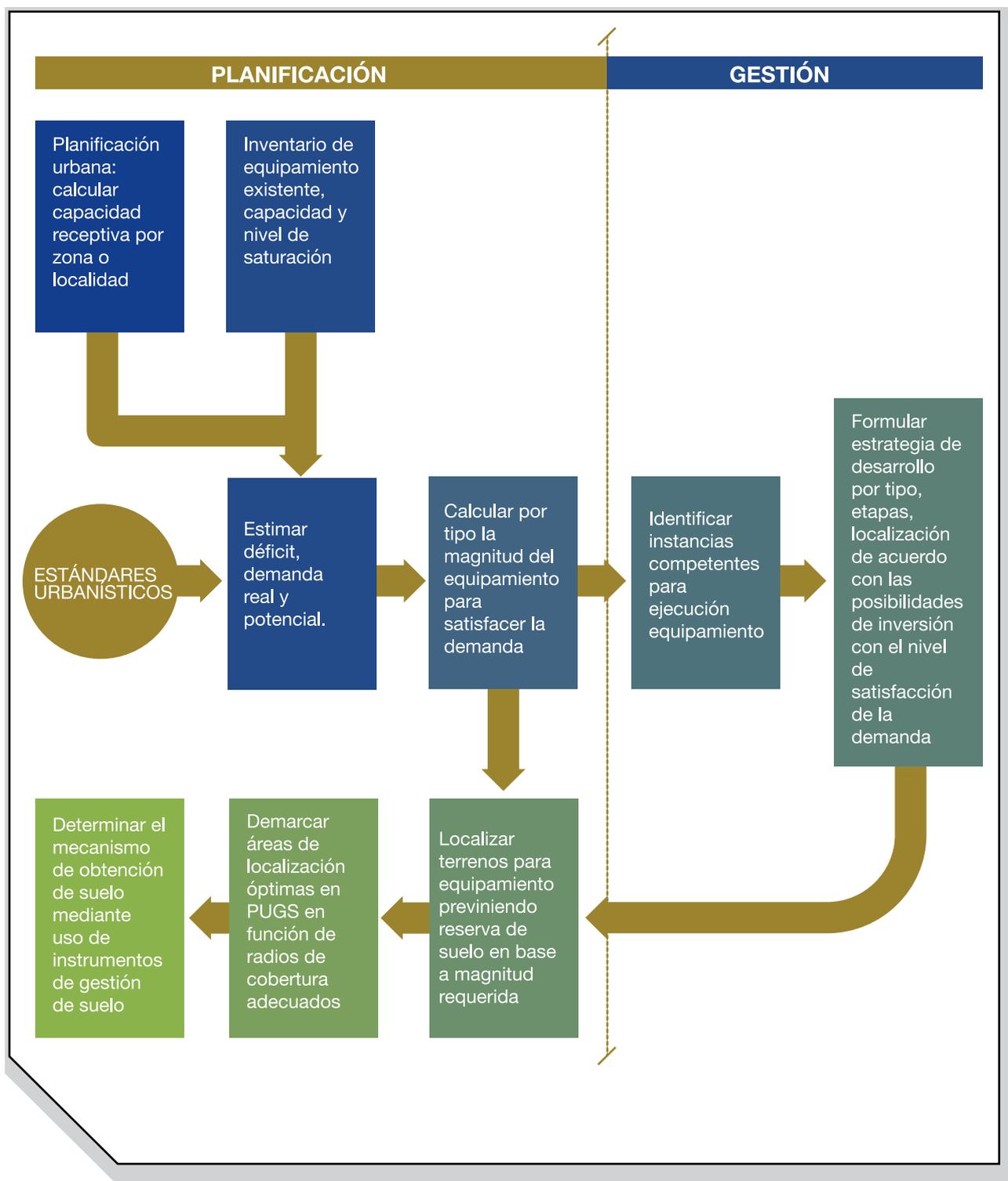
El análisis de equipamientos deberá contemplar, además de la localización geográfica, el tipo, la cobertura y capacidad de servicios. Si bien en muchos casos estos no son competencia municipal, es determinante incluir aquellos bajo competencia de otros niveles de gobierno que permita dimensionar el suelo requerido.

Gráfico 7. Organización técnica de los sistemas públicos de soporte.



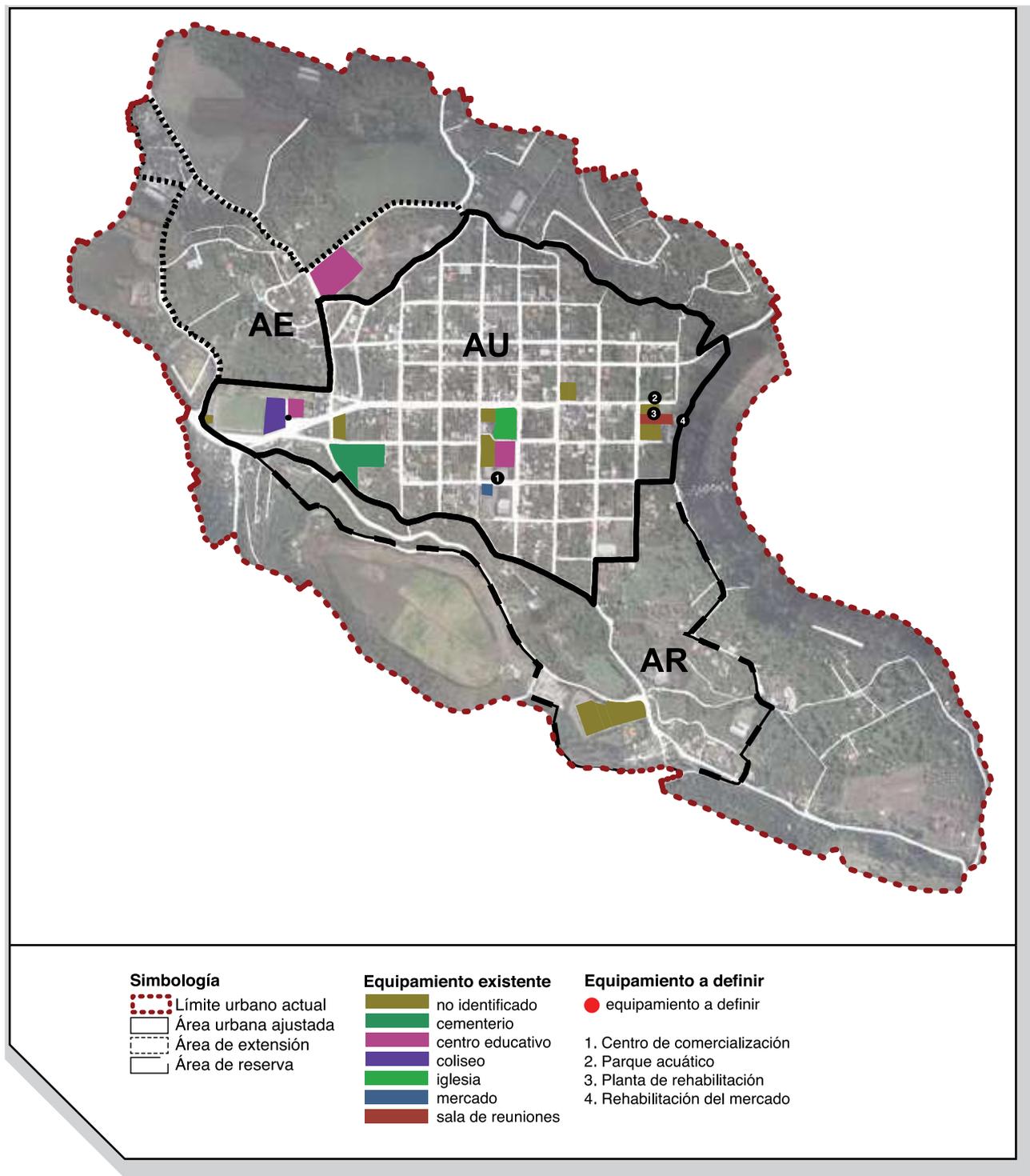
Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2018. Elaboración: IKONESTUDIO - PLAN BASE C. UNESCO.

Gráfico 8. Diagrama de planificación equipamientos



Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2017. Elaboración: IKONESTUDIO.

Gráfico 9. Equipamientos y servicios públicos



Fuente: Plan Base PATATE. Elaboración: IKONESTUDIO.

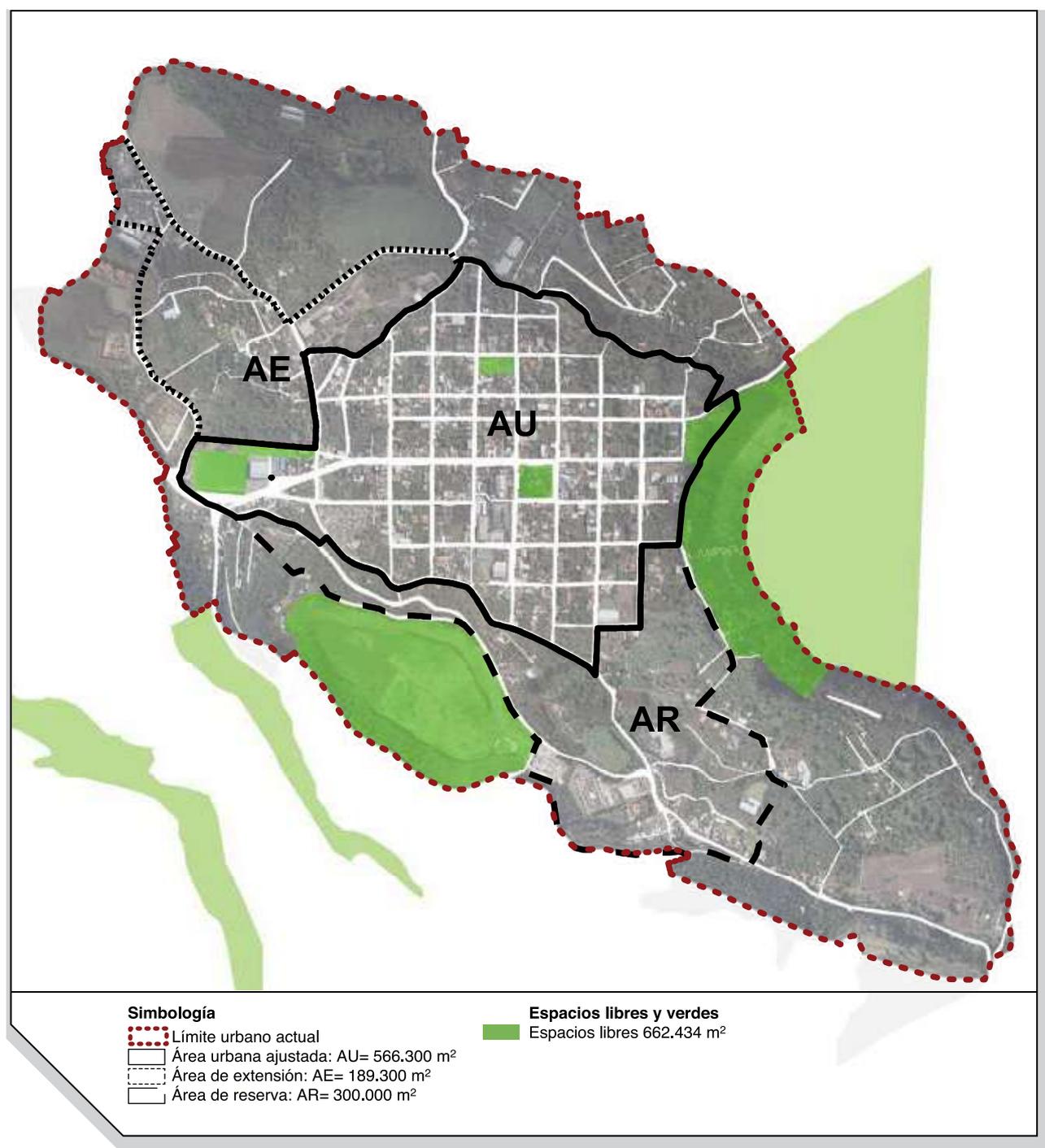
B. TRAMAS VERDES Y LIBRES

“Se trata de dibujar el sistema de los espacios libres, entendidos más allá del sistema de zonas verdes. Hay que poner especial atención a saber, y hacer ver, cual es la dimensión y relación entre esos espacios y, además, entender cuál es la dimensión natural y/o ambiental de la ciudad en

el territorio. Por ejemplo, el río o los ríos, o los cauces urbanos, son la parte más sensible de las relaciones del sistema hídrico con el urbano.

Una representación completa de los espacios libres es importante para hacer ver su potencial más allá del valor ambiental de esos espacios”. (Plan Base; 2017).

Gráfico 10. Áreas libres y verdes



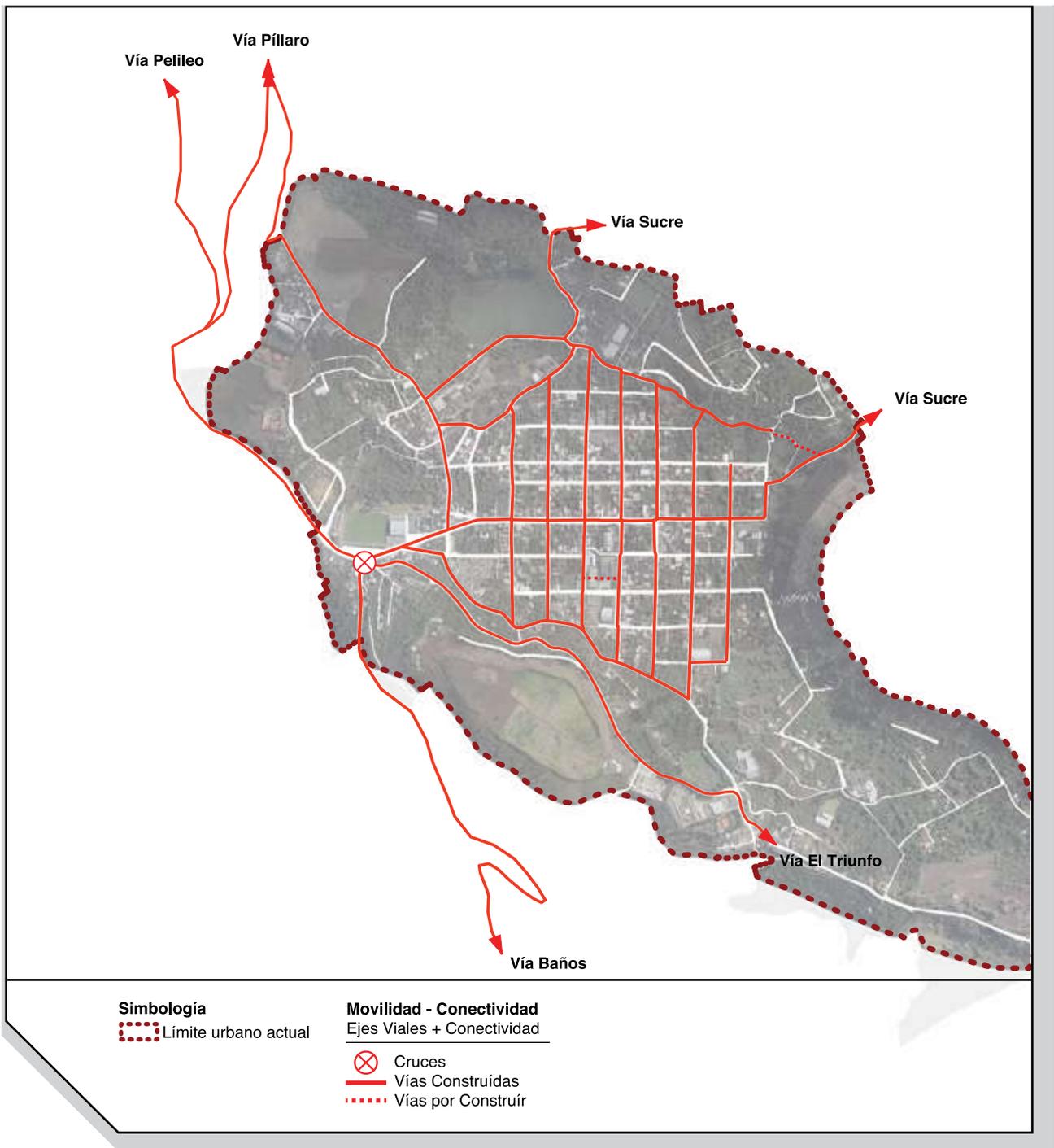
C. EJES VIALES, MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD

“En este apartado hay que dibujar los ejes viales, con especial interés por los nodos de intercambio y cruce o paso (sean puentes u otros tipos) de la red de circulación básica. No se trata de un plano con todo el detalle si no de un plano base a nivel

de toda la ciudad con una red urbana y sus nodos claves...” (Plan Base; 2017)

Adicional a lo recomendado en la metodología del Plan Base, se sugiere realizar un análisis a nivel cantonal que incluya, además, la medición en superficie de la red vial y caracterizarla en función de su estado y capacidad. Esto puede orientar la fase propositiva.

Gráfico 11. Ejes viales, movilidad y conectividad



Fuente: Plan Base PATATE. Elaboración: IKONESTUDIO.

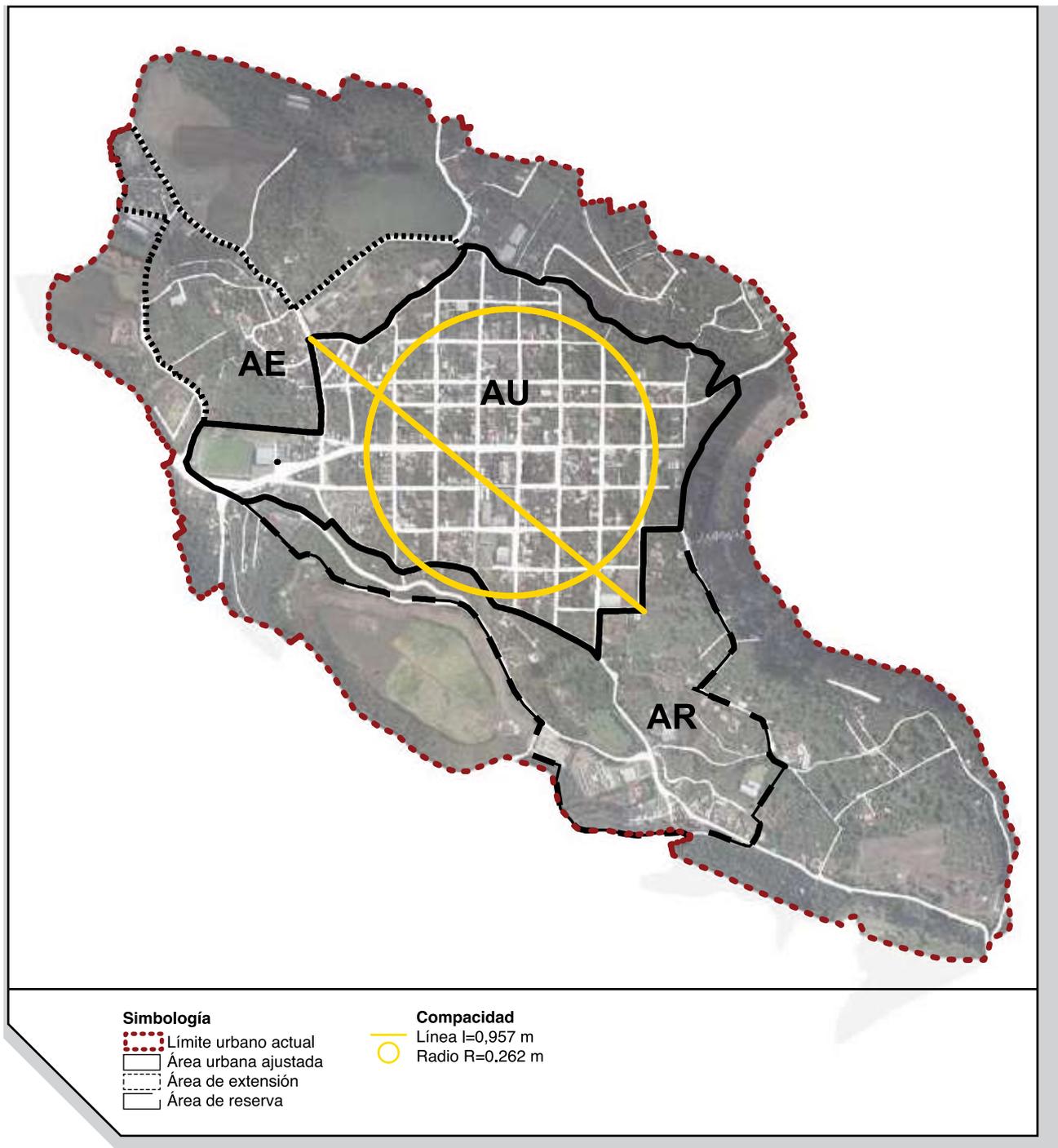
Además se puede incluir un nuevo análisis que permite indagar sobre la morfología, concentración o dispersión del AHC que se están estudiando.

D. COMPACIDAD

“Esta es una de las formas de medir la

compacidad, la densidad y en especial la forma física urbana de la ciudad (...). El Radio (R) mide un círculo con, aproximadamente, el 70% de la población urbana en su interior y la Línea (L) mide la distancia máxima entre extremos del área urbana actual (según la delimitación del área urbana actual”. (Plan Base; 2017)

Gráfico 12. Compacidad.



5.1.1.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANO-RURAL

Todos los análisis realizados hasta este punto, más los que provengan del componente urbanístico y que sean pertinentes para este análisis, permiten hacer una lectura integral del territorio cantonal y, consecuentemente, una interpretación de la estructura urbano-rural actual, elemento fundamental para la toma de decisiones en la etapa propositiva.

La fase propositiva de este componente implica establecer o determinar la clasificación del suelo cantonal en urbano y rural, así como entender sus interrelaciones funcionales, económicas,

ambientales, socioeconómicas, etc., bajo una visión integral del territorio cantonal que incluye el conocimiento y entendimiento de las dinámicas demográficas y el estado actual de la ocupación de suelo, edificabilidad y sistemas de soporte. Este análisis permite complementar el diagnóstico macro desarrollado a nivel cantonal en el PDOT.

A. DEFINICIÓN DEL LÍMITE URBANO (R1)

La definición del límite urbano debe ser el resultado del análisis descrito en los apartados anteriores, realizado en cada uno de los Asentamientos Humanos Concentrados -AHC-, considerando las interrelaciones entre capacidad receptiva de

Gráfico 13. Límite urbano ajustado



la estructura edificada, capacidad de soporte de los sistemas públicos y capacidad de acogida del sistema ambiental con la población actual y proyectada en función de criterios de crecimiento vegetativo (proyecciones de población) y de factores vinculados a las dinámicas demográficas, que podrían generarse a partir del plan o por factores externos previsibles.

Con base en el análisis también se deberá demarcar áreas rurales de expansión urbana que deben corresponder a la necesidad de incorporación de suelo urbano adicional al existente, sustentada en crecimientos poblacionales calculados con las tasas de crecimiento vegetativo y considerando las

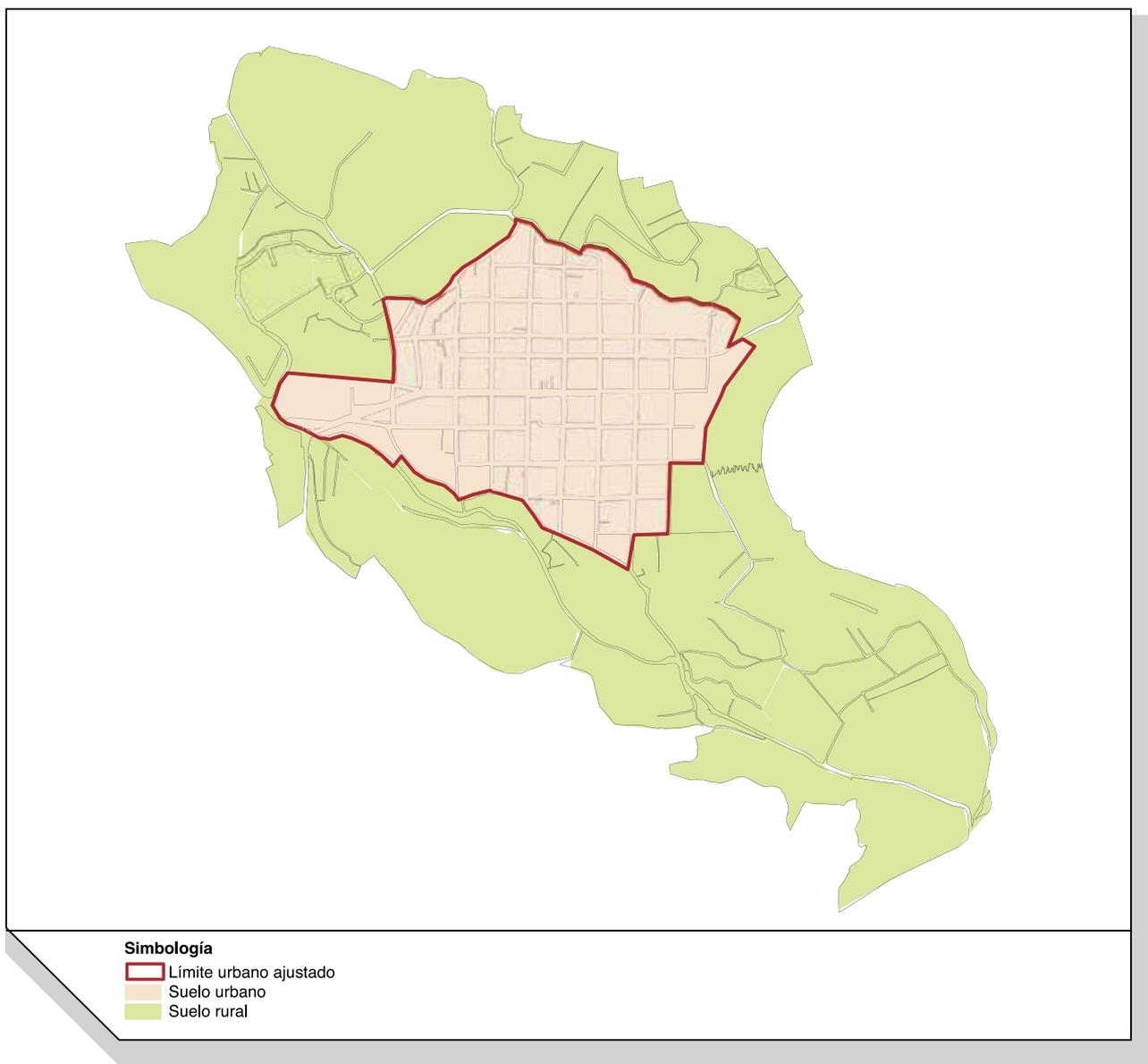
dinámicas migratorias y de población flotante que podrían generarse a partir de la implementación de las estrategias de desarrollo.

Este análisis deberá realizarse en cada uno de los asentamientos humanos concentrados que posee el cantón.

B. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Una vez definido el límite urbano reajustado de cada uno de los asentamientos humanos concentrados, queda subclasificado el suelo, según se establece en la norma que legisla el contenido de los Planes de Uso y Gestión del Suelo, en: suelo urbano y suelo rural, como se ejemplifica el Gráfico N.14

Gráfico 14. Clasificación del suelo



C. ESTRUCTURA URBANO-RURAL

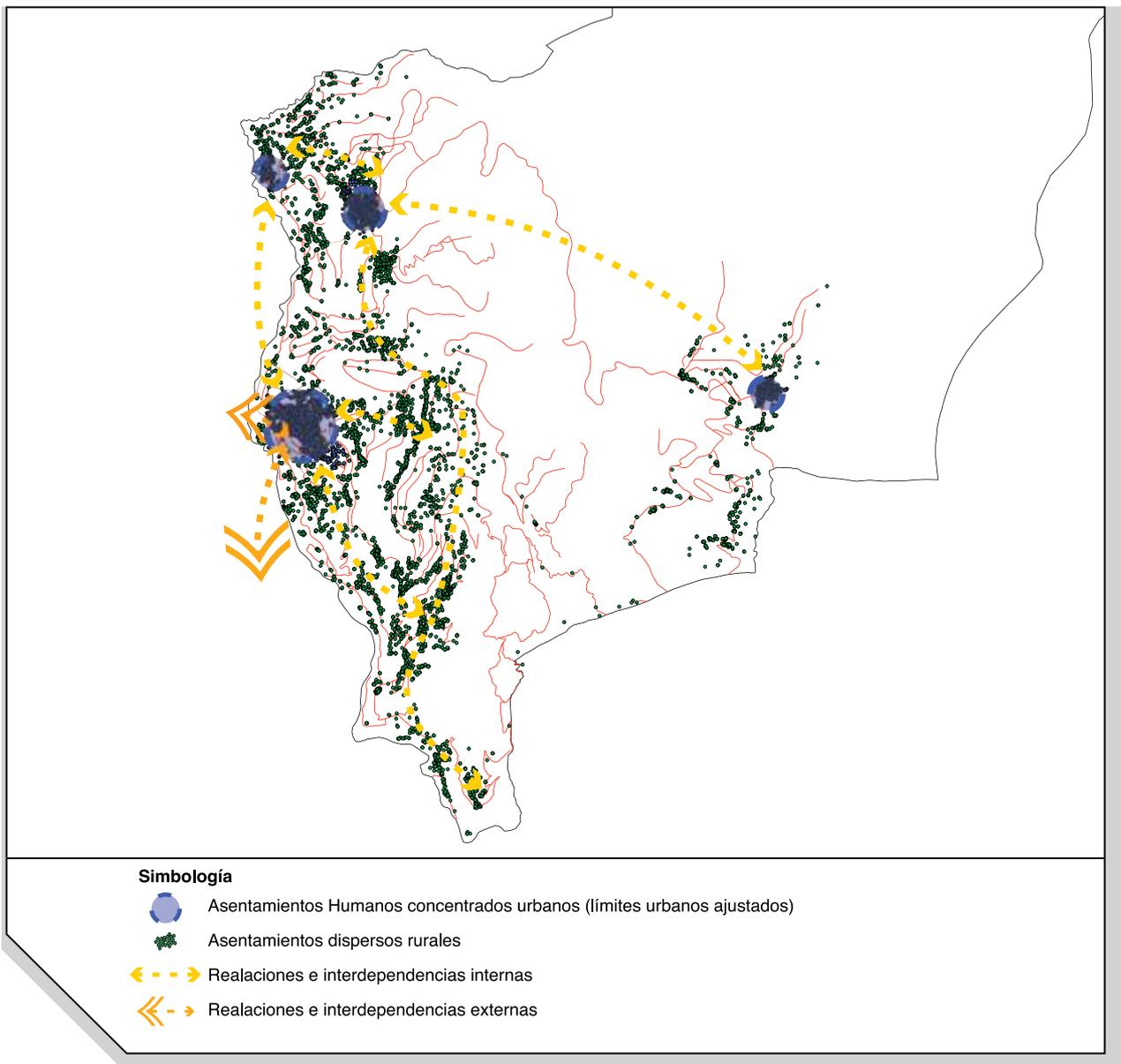
Una vez realizado el análisis a nivel de los AHC y redefinido el límite urbano, se recomienda realizar una lectura territorial de interdependencias y relaciones entre estos y los asentamientos humanos dispersos en las zonas rurales, a escala cantonal, lo que en la normativa vigente se determina como la estructura urbano-rural.

“Se entiende por estructura urbano-rural el modelo de ocupación del territorio que fija de manera general la estrategia de localización y distribución espacial de las actividades y los sistemas públicos de soporte, que se define a partir de las relaciones de intercambio o vínculos entre las áreas urbanas

y rurales, en relación con los elementos naturales y los factores de riesgo, que inciden en la configuración del territorio”. (ONU-HABITAT 2017)

“Se busca que los GAD municipales y metropolitano identifiquen nuevos sistemas públicos de soporte, equipamientos sociales y de servicios, y la estructura ecológica que permita (re)definir los tipos de interdependencia existentes entre el área urbana y rural posibilitando concretar el modelo territorial deseado, de acuerdo a la estructura ambiental, socioeconómica y funcional analizada en la etapa de diagnóstico; y además procurando reducir las brechas existentes entre la oferta y demanda de los bienes y servicios entre el área urbana y rural”. (ONU-HABITAT 2017).

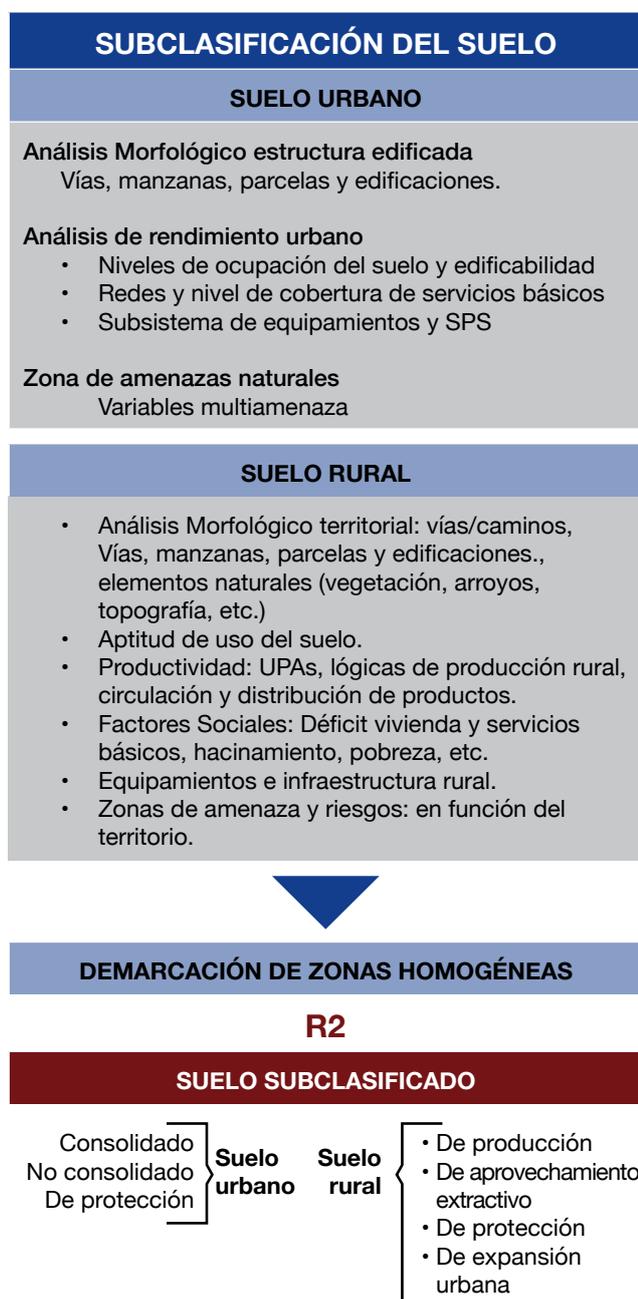
Gráfico 15. Estructura urbano rural.



D. SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO (RURAL Y URBANO)

El gráfico 16 ilustra los elementos a considerar en un proceso de análisis técnico que permita subclasificar el suelo urbano y rural. Este análisis deberá realizarse tanto al interior del límite urbano como fuera de este, tomando las UGH, como ámbito territorial de análisis.

Gráfico 16. Contenidos analíticos componente urbanístico PUGS



Este análisis es importante a nivel urbano para poder determinar con precisión, en función de criterios técnicos relacionados a la morfología, niveles de ocupación, edificabilidad, redes de cobertura de servicios y equipamientos, y si el suelo urbano está o no consolidado.

En cuanto a las zonas rurales, si no se cuenta con cartografía a escala adecuada que permita analizar con más detalle la morfología territorial y medir su productividad, se pueden tomar las UGH determinadas en el modelo territorial desado del PDOT y reconvertirlas a la subclasificación requerida por el marco legal vigente.

La subclasificación del suelo urbano y rural debe ser el resultado de la lectura analítica e interpretativa de los elementos que constituyen y determinan la morfología urbana y rural, así como de los niveles de ocupación del suelo, redes, coberturas de servicios, equipamientos y factores que signifiquen riesgo por amenazas naturales o antrópicas. Para el suelo rural se analizarán elementos que determinan la morfología territorial y se podrían incorporar factores vinculados a la productividad del suelo, de forma complementaria, a los ya mencionados para definir la subclasificación

A. SUELO RURAL.

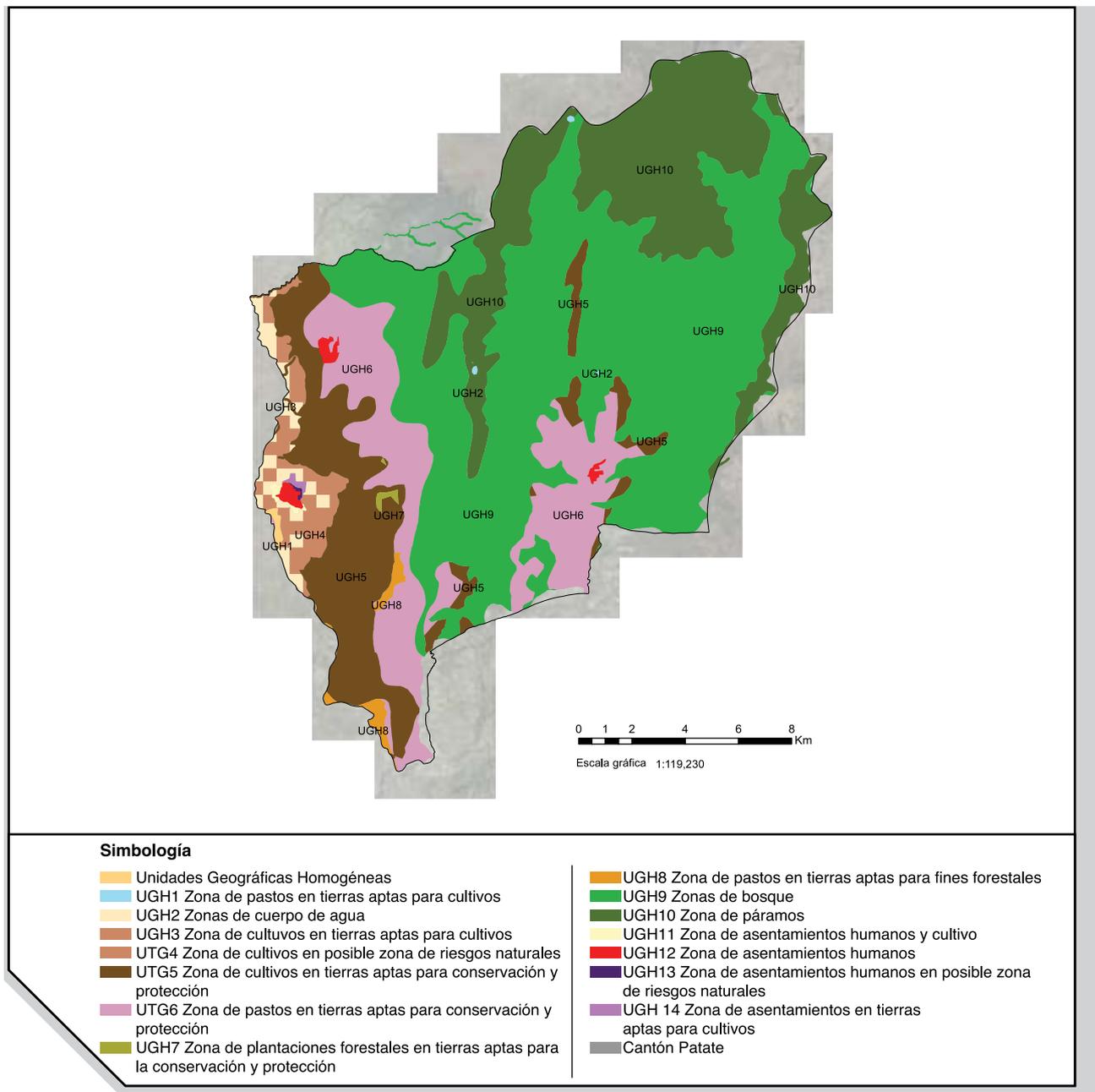
Partiendo de que en los PDOT los municipios han establecido la territorialización del diagnóstico por componente, usando como recurso cartográfico la Capacidad de Uso de la Tierra -CUT- como criterio de zonificación, se considera importante complementar este análisis incorporando otras variables estratégicas como: ecosistemas frágiles, zonas de amenaza y áreas patrimoniales; para, a partir de este cruce de variables, establecer Unidades Geográficas Homogéneas -UGH-. La subclasificación de suelo rural debería ser el resultado de un proceso de caracterización multicriterio que incorpore aspectos sociales, económicos, productivos, morfológico-territoriales y urbanísticos al interior de cada UGH.

Los elementos sugeridos que se propone considerar son:

- Análisis morfológico - territorial: vías/caminos, fraccionamiento predial, elementos naturales (vegetación, arroyos, topografía, etc.), edificaciones.
- Aptitud de uso del suelo.
- Productividad: UPAs, lógicas de producción rural, circulación y distribución de productos.
- Sociales: déficit vivienda y servicios básicos, hacinamiento, pobreza, etc.
- Equipamientos e infraestructura rural.
- Zonas de amenaza y riesgos: en función del territorio.

En caso de no contar con información para realizar este análisis al interior de las UGH, se puede tomar las contempladas en el modelo territorial deseado del PDOT y homologarlas a la subclasificación propuesta de acuerdo al marco normativo vigente.

Gráfico 17. Unidades Geográficas Homogéneas (R2)



B. SUELO URBANO

Una vez redefinidos los límites urbanos, para proceder con la subclasificación de suelo urbano se plantea realizar un estudio morfológico de la estructura edificada, investigando cuantitativa y cualitativamente los elementos que conforman la morfología urbana. Ver gráfico N.18

De forma adicional se recomienda retomar los análisis de ocupación de suelo, edificabilidad y cobertura de los sistemas públicos de soporte explicados en páginas anteriores, para complementar lo estudiado a nivel morfológico y orientar la subclasificación del suelo.

Finalmente se propone un cruce con información de amenazas y riesgos en función del territorio analizado.

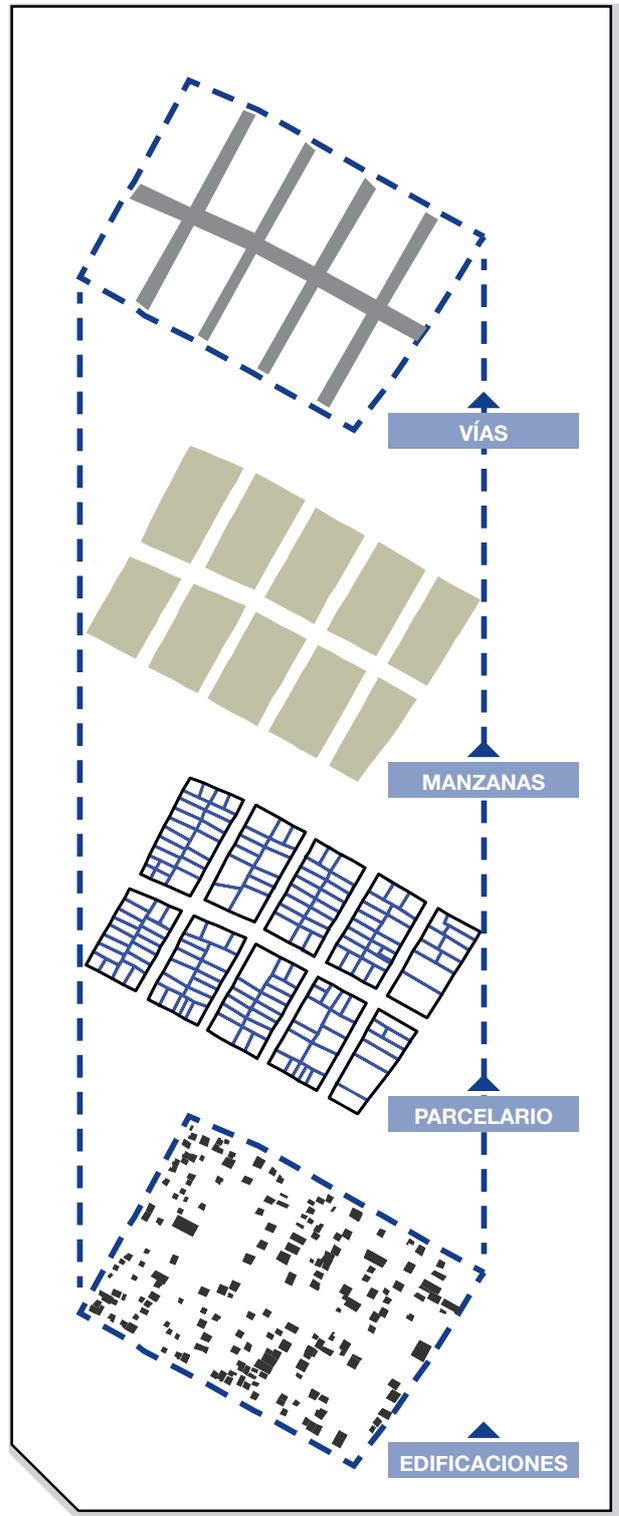
Este análisis permite definir con precisión si el suelo urbano está consolidado o no, considerando factores de ocupación y edificabilidad, servicios e infraestructura, así como definir si debe ser de protección por proximidad a elementos naturales.

B.1. Red Vial: definen la trama base sobre la cual se desarrollarán el resto de elementos que conforman la morfología urbana. Para efectos del análisis se requiere tener un registro mínimo de:

- La superficie que ocupan en el polígono a planificar.
- Las características dimensionales y su función en el sistema vial general.
- El estado de las mismas en relación a la capa de rodadura.
- Secciones para entender las pendientes existentes.

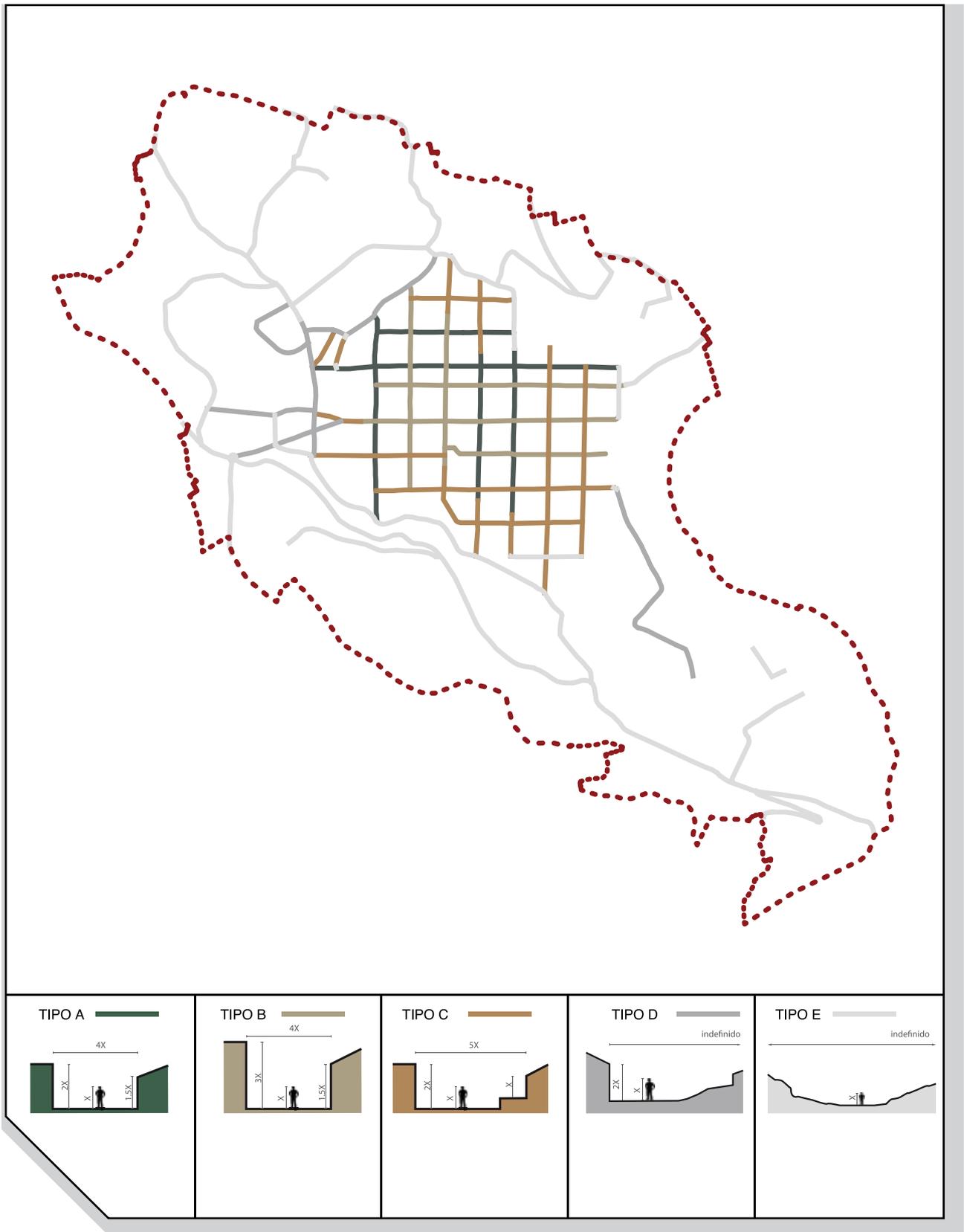
El registro y caracterización de estos elementos relacionados a las vías, no suplanta los estudios específicos de movilidad, tránsito y transporte que dependiendo del caso, se requerirán. Únicamente sirve a efectos del análisis morfológico para entender la configuración urbana general y, posteriormente, para el cálculo de cargas y beneficios como se verá más adelante.

Gráfico 18. Esquema de elementos que conforman la morfología urbana



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Pedernales 2017.
Elaboración: IKONESTUDIO.

Gráfico 19. Análisis de Red Vial



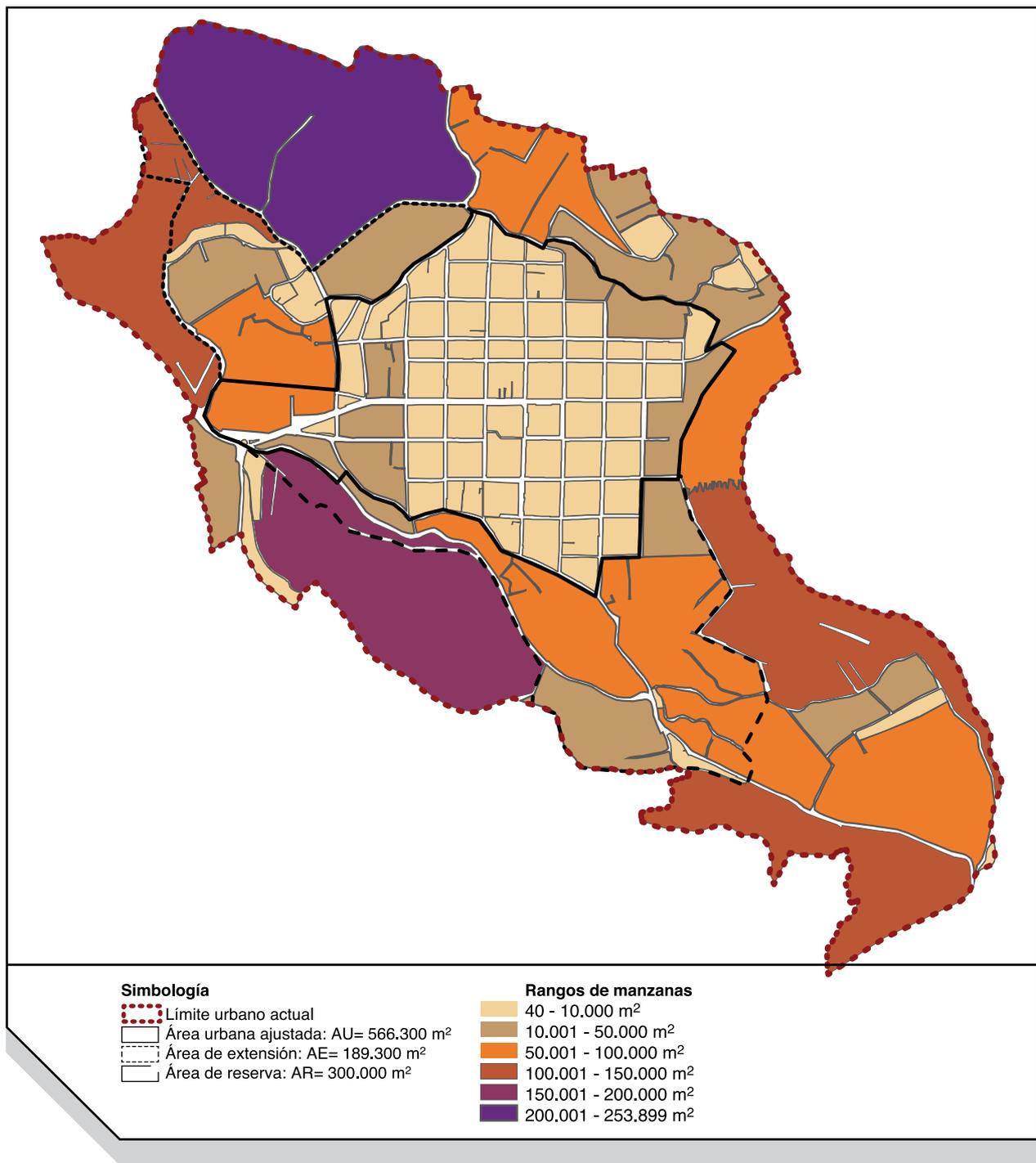
Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

B.2. Morfología de manzanas: Lo importante es comprender que su dimensión y forma tienen incidencia sobre la morfología urbana. Lo que se sugiere es partir de un inventario lo más exhaustivo posible de las formas de manzanas encontradas en el territorio. Esto se puede realizar mediante lecturas del catastro o planos bases disponibles.

Para este primer análisis no hace falta contar con el parcelario y las edificaciones, ya que lo que interesa es identificar las formas de las manzanas, sus proporciones y relaciones.

A partir de contar con la planimetría de todas las manzanas identificadas, se puede tener una

Gráfico 20. Análisis morfológico de manzanas por tamaño

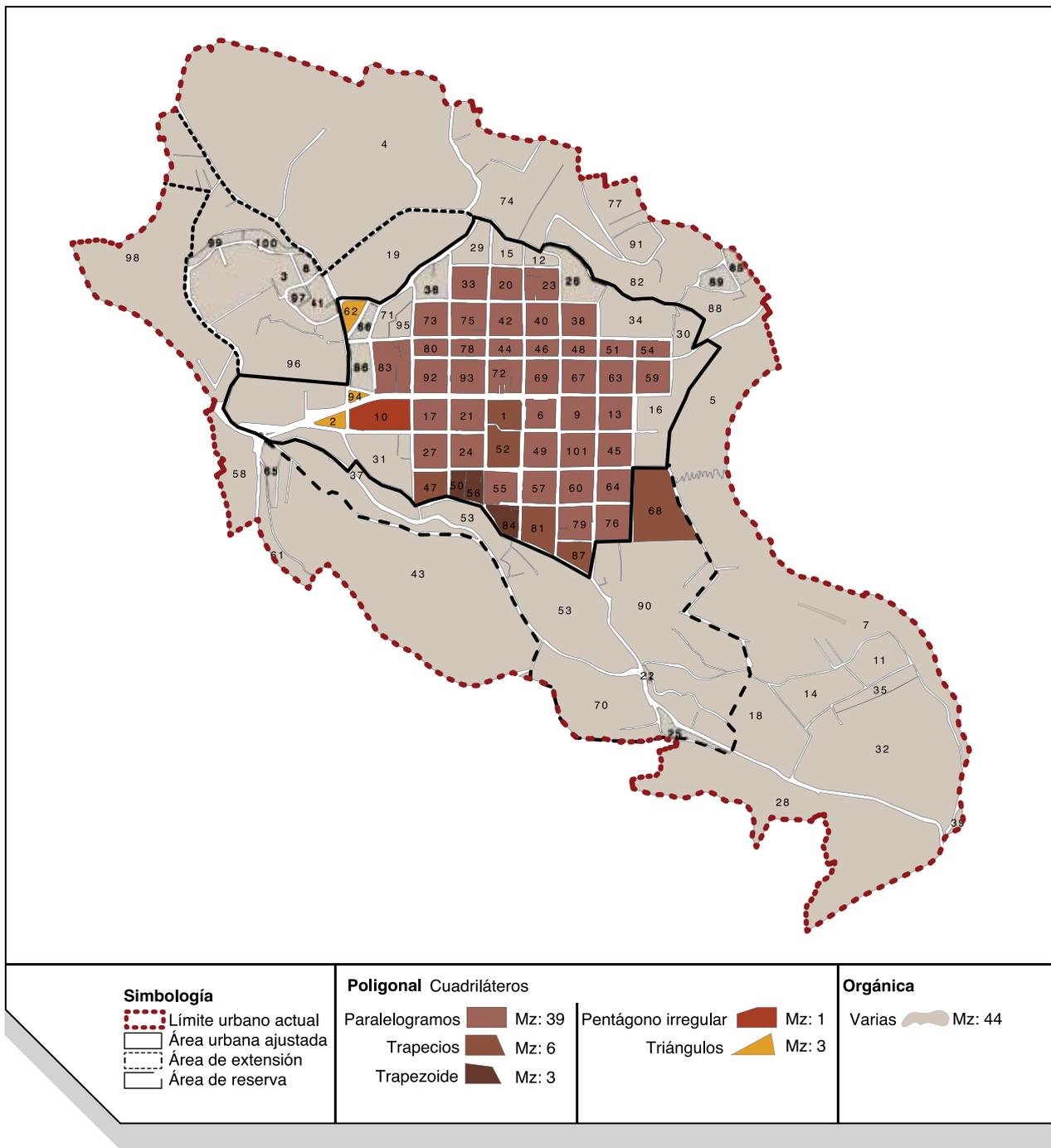


primera agrupación que dependerá de cada uno de los contextos. Como ejemplo se plantea una primera clasificación en manzanas de geometría regular y manzanas de geometría irregular. Para este primer análisis un criterio de subclasificación puede ser, por ejemplo, relaciones dimensionales. Contando con la matriz de clasificación de manzanas por su forma, se sugiere elaborar

un plano temático que demarque zonas de acumulación de los tipos determinados.

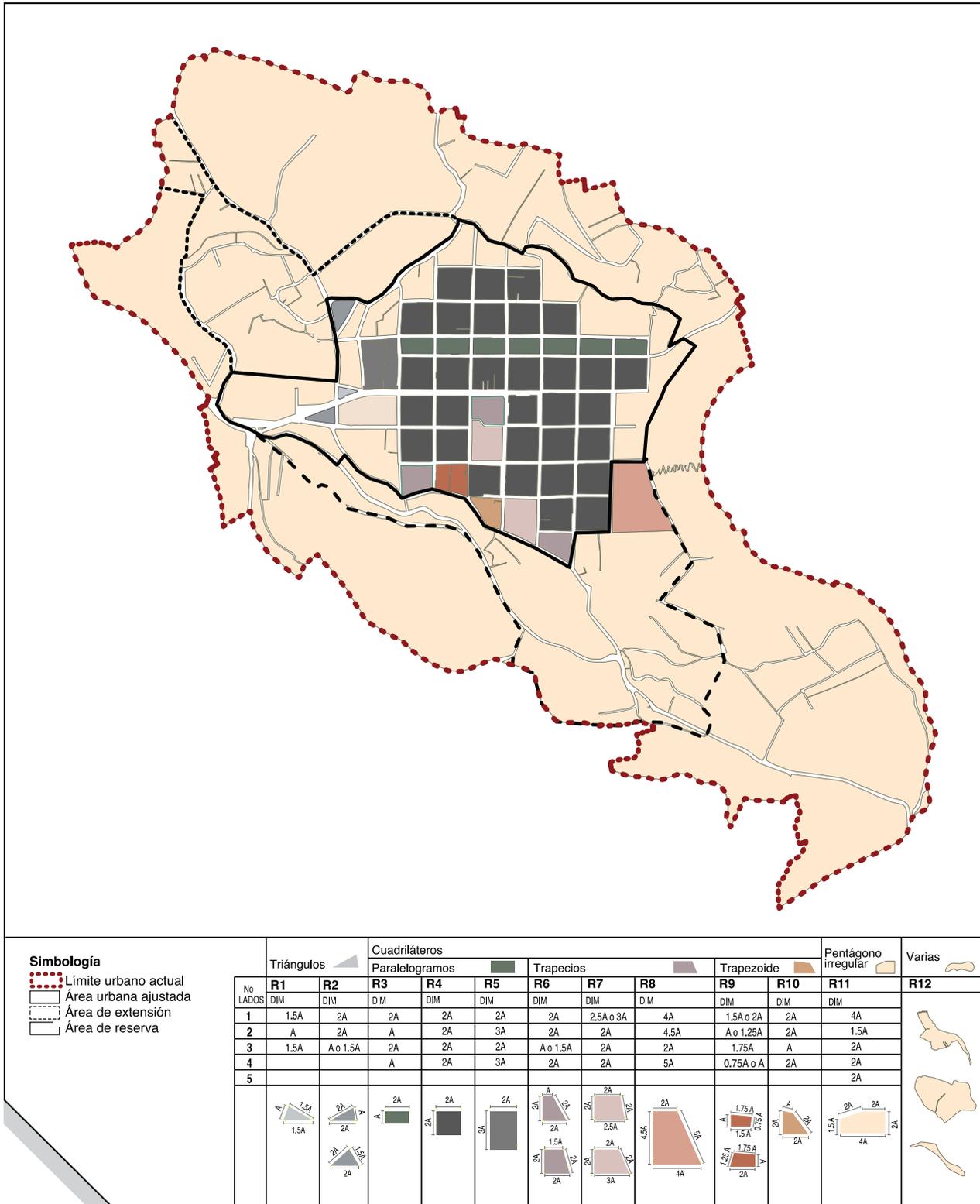
Por otro lado, una vez establecidos los tipos, es útil realizar cuantificaciones de cada uno de tal forma que se puedan establecer predominancias que permitan aproximarse a criterios de homogeneidad o heterogeneidad.

Gráfico 21. Análisis morfológico de manzanas (formas)



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

Gráfico 22. Análisis morfológico por relación dimensional



Simbología
 - - - Límite urbano actual
 - - - Área urbana ajustada
 - - - Área de extensión
 - - - Área de reserva

Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

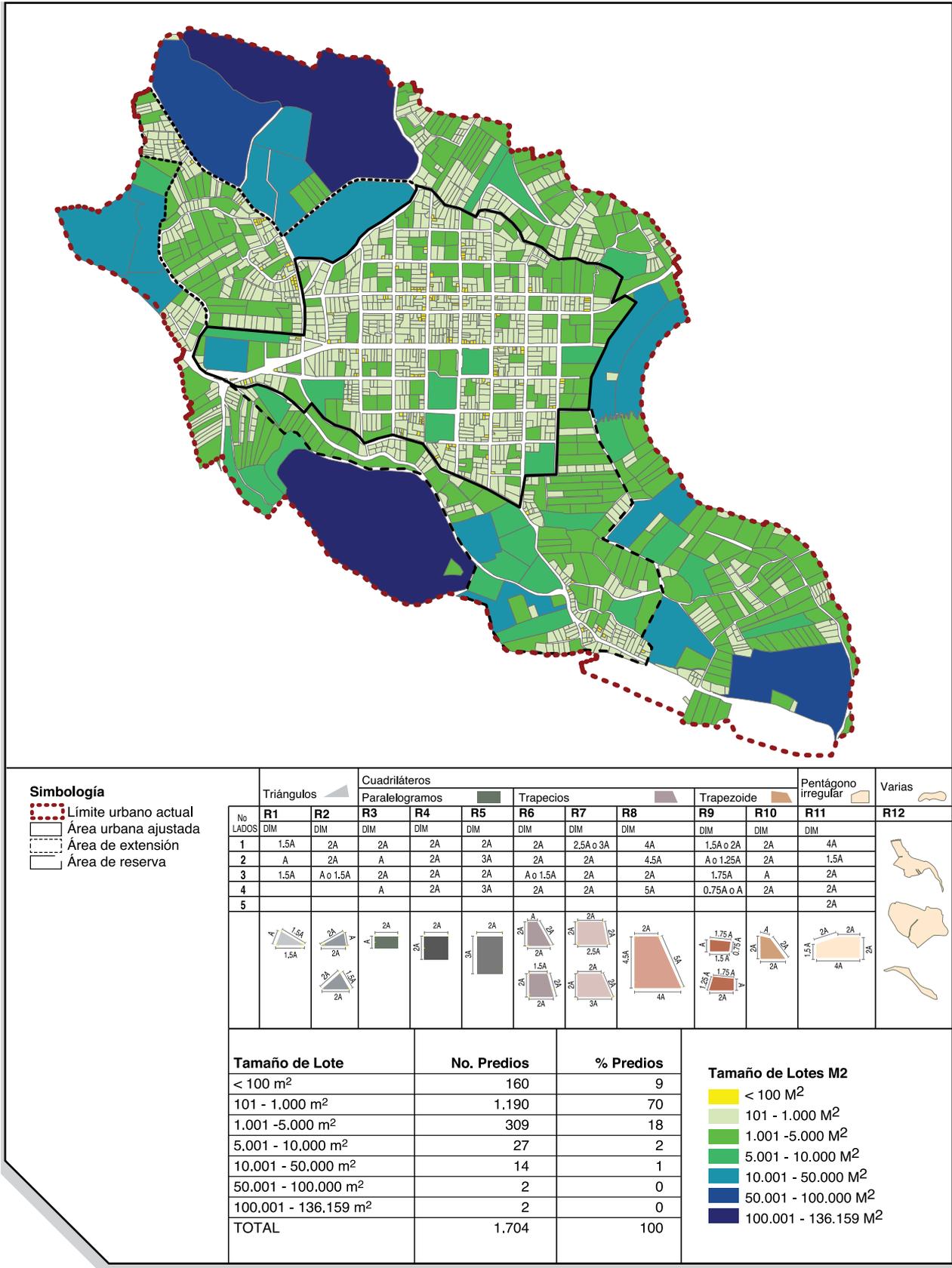
B.3. El parcelario: Al igual que en el caso del amanzanamiento, el análisis tipológico del parcelario se plantea para entender cuáles son las formas y tamaños de las parcelas presentes en el territorio, dato que sirve para establecer predominancias y tendencias. Encontrar los tipos de parcelario no basta para hacer un diagnóstico y hay que interpretarlos como un dato adicional que debe cruzarse con otros provenientes del análisis morfológico de la estructura urbana, pero también con ámbitos como el social, de usos y actividades entre otros.

En el caso del parcelario, de acuerdo al punto de vista morfológico, la clasificación, al igual que para

las manzanas, debe partir desde la geometría y las subclasificaciones desde las relaciones dimensionales de los predios. Pero, además, conviene establecer rangos de superficie a partir de las predominancias y los tipos encontrados, lo que puede arrojar insumos importantes para el establecimiento de regulación del lote mínimo, por ejemplo.

Los rangos dimensionales que se establezcan surgen justamente del análisis de lo existente, es decir que no determinan a priori el análisis tipológico sino que son el resultado de este, por lo que es importante que, una vez determinados, se cuantifiquen los casos encontrados.

Gráfico 23. Análisis y tipomorfológico de lotes



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

B.4. Las edificaciones: las edificaciones que se implantan sobre la estructura urbana definida por las manzanas y los límites de propiedad que demarca el parcelario, tienen una gama de análisis mayor que los dos elementos anteriores, ya que las edificaciones son volúmenes y, por lo tanto, no están únicamente restringidas a dos dimensiones. En este sentido, los factores a analizar con la finalidad de encontrar tipos y, posteriormente, determinar tipologías, desde el punto de vista morfológico pueden hacer referencia a:

La forma de implantación y las dimensiones de los volúmenes, lo que incluye la altura de edificación. Además, se pueden profundizar los análisis tipológicos, si fuese necesario, indagando sobre el tipo de materiales empleados y el estado de la edificación en lo relativo a su nivel de conservación o deterioro.

Para efectos de la elaboración del PUGS, bastará con realizar una clasificación sobre los aspectos que inciden de forma más directa en la morfología urbana, esto es formas de implantación y volumetrías.

Para realizar este análisis es necesario contar con el plano catastral completo, es decir que contenga tanto las manzanas, el parcelario del estado actual y las edificaciones construidas en cada predio. Es importante que el catastro registre todo lo construido, tanto formal como informalmente, pero que esté claramente diferenciado lo uno de lo otro.

El objetivo del análisis tipológico, al igual que los análisis correspondientes a los elementos anteriores, es determinar la localización y las características de las edificaciones, para encontrar patrones de clasificación y agrupamiento que permitan orientar la fase propositiva regulatoria, en función de las estrategias de desarrollo que se elijan para cada zona en el marco de los objetivos y estrategias generales de la planificación urbana.

Se debe tener un registro planimétrico de cartografía temática donde se identifique gráficamente, mediante polígonos, los grupos de edificaciones que tienen características similares desde el punto de vista de su implantación en relación al lote, su extensión y altura que la define volumétricamente.

Gráfico 24. Alturas de edificación

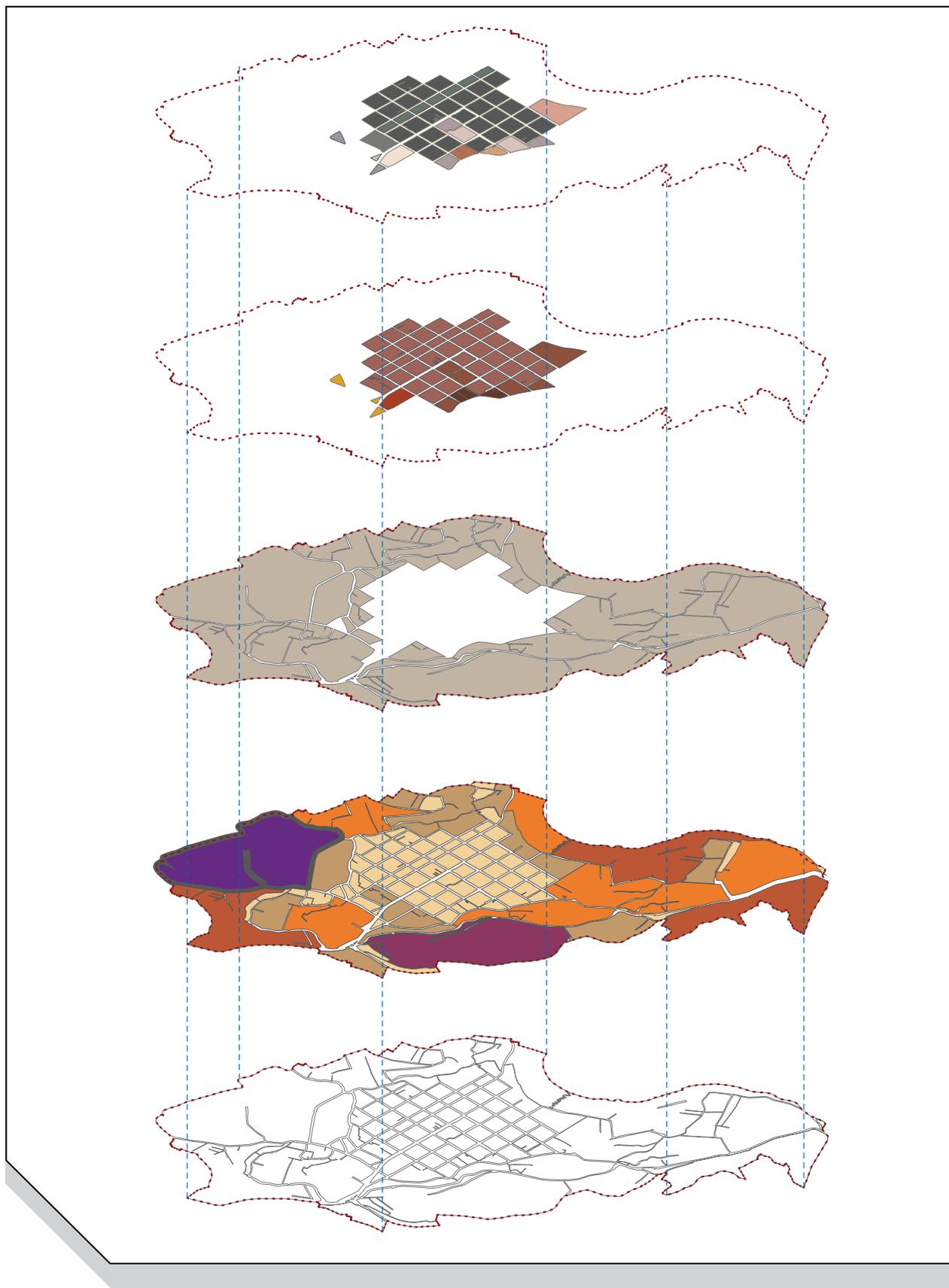


Fuente: Proyecto asistencia técnica AME-AECID 2017.

Elaboración: Consultor AECID y equipo técnico AME.

Como se ve, el análisis puede realizarse de forma independiente tomando cada uno de los componentes y clasificándolo, pero esto no arroja una lectura de conjunto. Por tanto, una vez que se ha clasificado y establecido tipos, tanto de las manzanas como de predios e identificado los tipos de edificación, se deben cruzar las variables para encontrar las relaciones entre los tipos encontrados en cada elemento, con lo que se establece tipologías que contengan características de homogeneidad en la lectura de conjunto de los elementos que definen la morfología urbana.

Gráfico 25. Esquema de sobreposición de análisis tipo morfológico



El resultado de este análisis permite tener una adecuada caracterización de la morfología urbana y al cruzar con variables de índole legal, social, económico y ambiental se pueden extraer conclusiones a partir de las convergencias que generan conflictividad, sobre

las cuales se deberán generar líneas de política pública que permitan atacar con precisión a las causas.

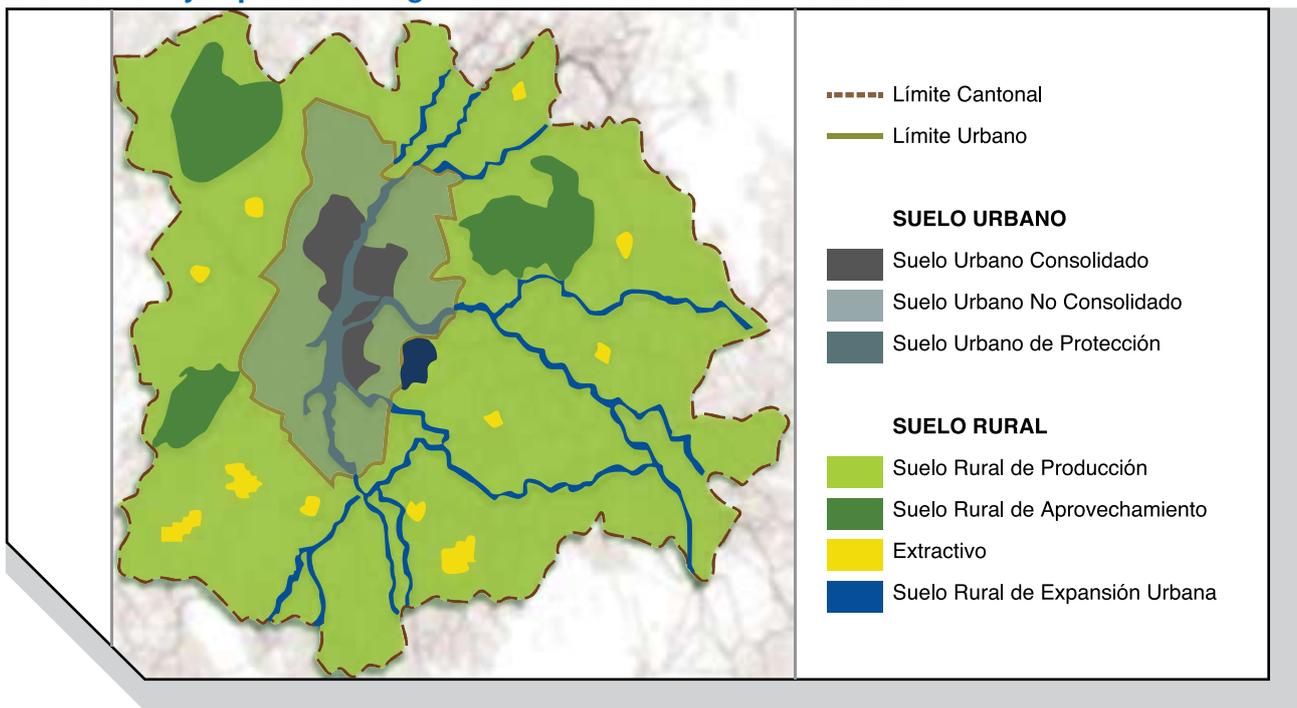
Se recomienda sistematizar todo el análisis en una tabla que permita comprender las características morfológicas de cada tipo de elemento encontrado y que, a su vez, permita agrupar en tipologías como se muestra en la tabla siguiente, a manera de ejemplo.

Tabla 5. Síntesis del análisis tipológico

CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA	Vías	Tipos de Manzanas	Tipos de Parcelario	Tipos de Edificaciones
Tipología 1	Corresponden al 25% de la superficie analizada, con una sección tipo 10m. Sin capa de rodadura y pendientes que oscilan entre el 5 al 8 %.	Regulares con dimensionales frente/fondo 1:1 hasta 1:3.	Tamaño entre 100 a 300m ² ; de forma regular con relaciones dimensionales frente/fondo entre 1:1 y 1:3.	Forma de implantación pareada; áreas entre 80 y 120m ² ; alturas de edificación de 1 a 3 pisos; estado edificación deteriorado.
Tipología 2	Corresponden al 10% de la superficie analizada, con una sección tipo 12m. Capa de rodadura asfalto, pendientes que oscilan entre el 0 al 5 %.	Irregulares sin clara relación dimensional frente/fondo.	Tamaño entre 500 a 1.500m ² ; relación dimensional frente/fondo 1:1 a 1:3.	Forma de implantación aislada; áreas entre 150 y 300m ² ; alturas de edificación de 3 a 5 pisos; estado edificación bueno.

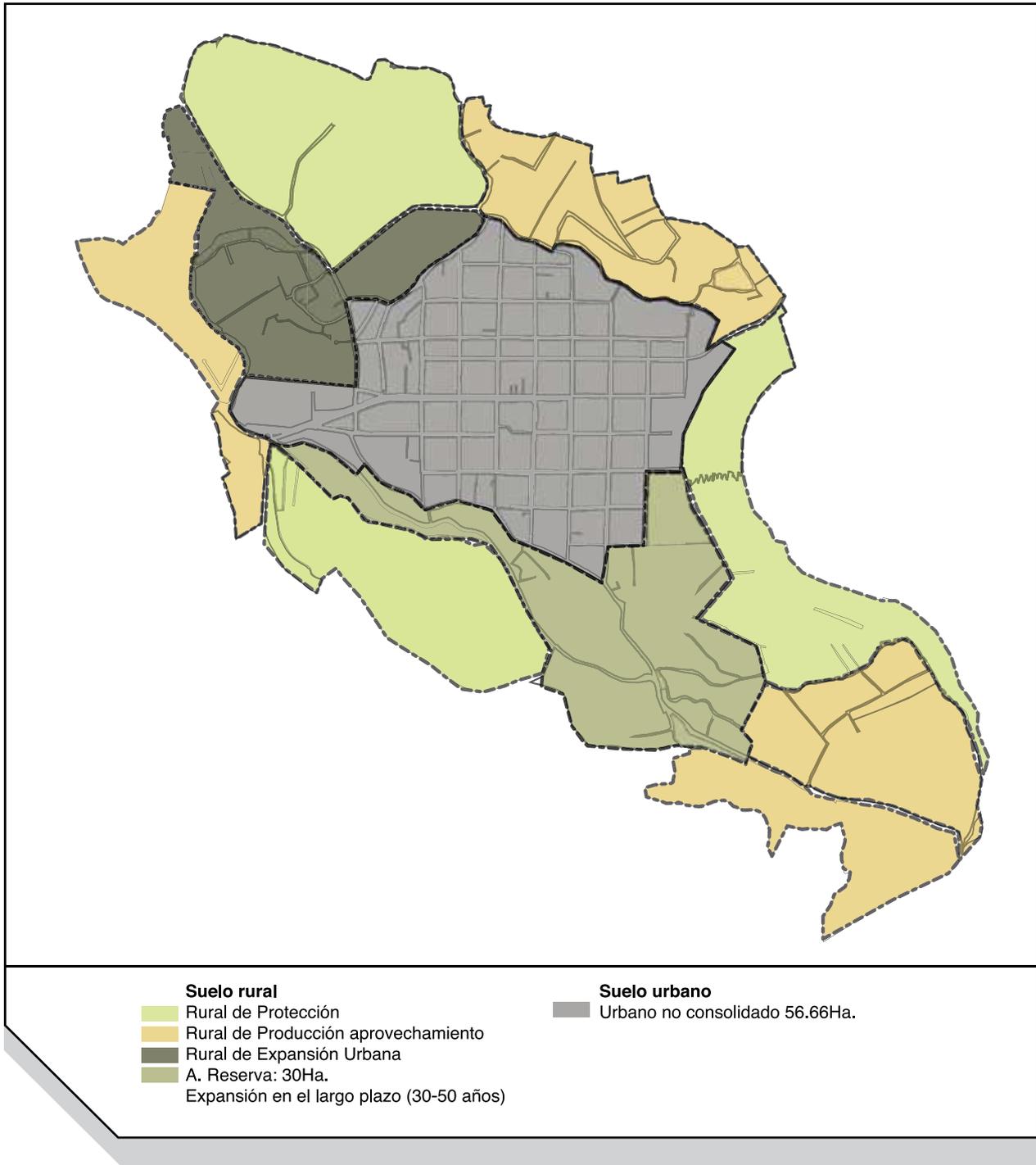
Fuente: Proyecto asistencia técnica AME-AECID 2017. Elaboración: Consultor AECID.

Gráfico 26. Ejemplo de cartografía de sub-clasificación de suelo



Fuente: MIDUVI 2018.

Gráfico 27. Subclasificación de suelo (R2).



Fuente: Proceso de acompañamiento técnico GAD Patate. Elaboración: IKONESTUDIO 2018.

5.2. COMPONENTE URBANÍSTICO

Una vez desarrollado el componente estructurante, que implica la clasificación del suelo cantonal en urbano y rural (definición del límite urbano de los AHC), los análisis deben focalizarse en otros elementos que permitan desarrollar los contenidos del componente urbanístico, que incluyen:

- a. Determinación de Polígonos de Intervención Territorial -PIT-
- b. Establecimiento de tratamientos y estándares urbanísticos
- c. Definición de aprovechamientos urbanísticos
- d. Definición de instrumentos de planeamiento de suelo

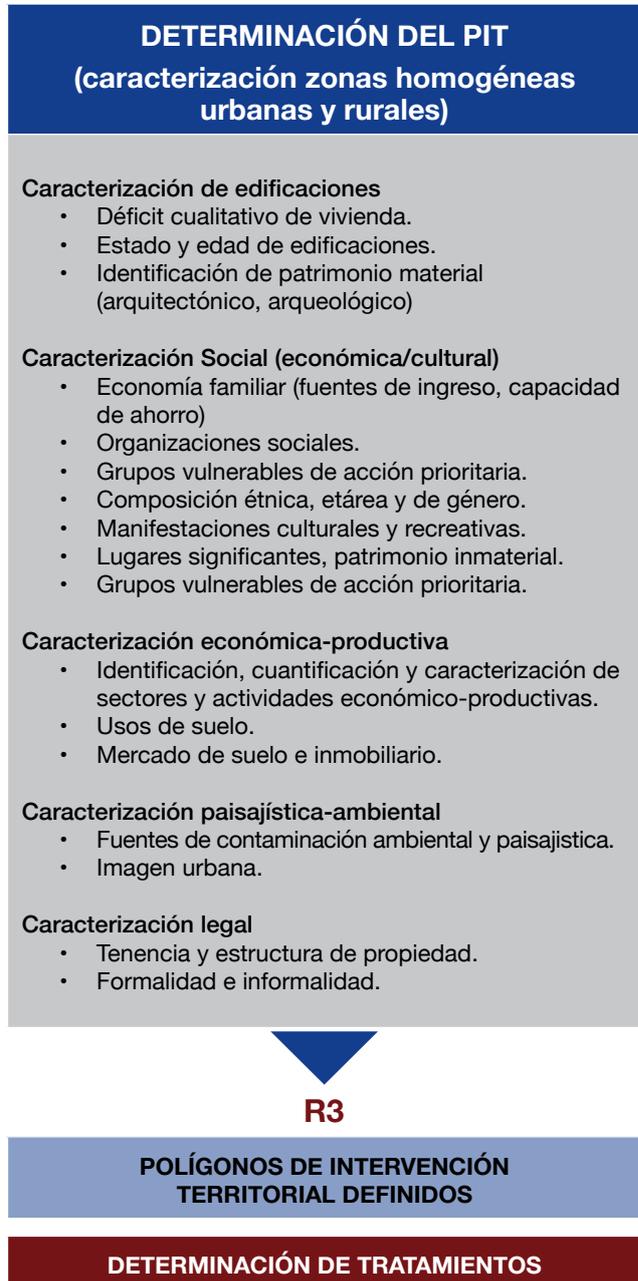
El desarrollo de este componente incluye un proceso de diagnóstico y propuesta que se explica a continuación.

Una vez establecida la subclasificación del suelo urbano y rural se debe proceder a la determinación de los Polígonos de Intervención Territorial -PIT- que, de acuerdo al marco legal vigente, se demarcan *“a partir de la identificación de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socio-económico e histórico-cultural”*, por lo que se plantea tomar las zonas homogéneas determinadas en el paso anterior y caracterizarlas desde un enfoque multivariable, considerando los elementos de análisis que se muestran en el Gráfico 28.

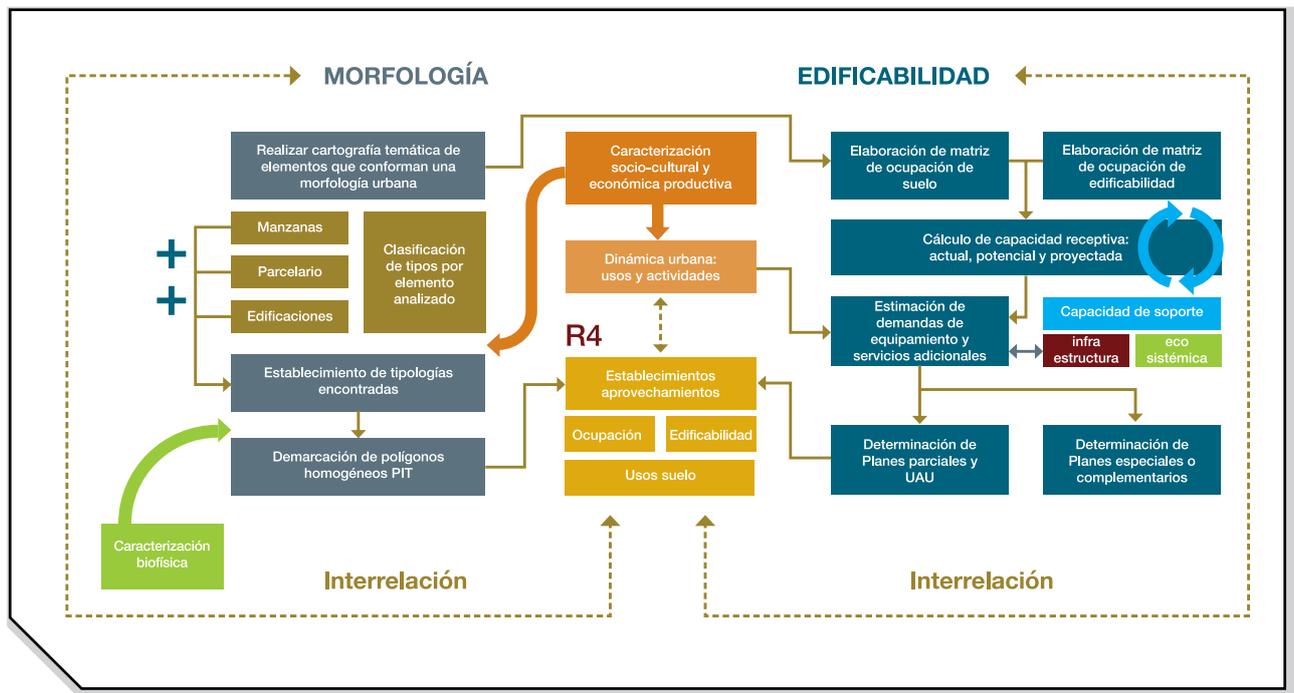
Posteriormente se deben establecer los aprovechamientos generales y específicos para cada PIT, lo que debe estar determinado y condicionado por el proceso analítico realizado en pasos anteriores, en la medida en que estos tienen relación directa con la capacidad de soporte del territorio, las características morfológicas a conservar o transformar que inciden en las dinámicas socioeconómicas, y en los aspectos relacionados a movilidad, ambiente, seguridad y demás factores urbanísticos.

El Gráfico 29 ilustra la interrelación existente entre los factores previamente analizados y la definición de aprovechamientos.

Gráfico 28: Contenidos analíticos componente urbanístico PUGS



Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2018. Elaboración: IKONESTUDIO.

Gráfico 29: Esquema contenidos analíticos componente urbanístico PUGS

Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2017. Edición: IKONESTUDIO 2018.

Finalmente, dentro del componente urbanístico, se debe establecer los instrumentos de gestión a ser aplicados que permitan viabilizar la ejecución del PUGS. Esto no implica que se deban utilizar todos los instrumentos establecidos en el marco legal vigente, sino escoger aquellos que en función al modelo territorial planteado y a la realidad de cada territorio sean necesarios para operativizar el plan.

5.2.1. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA – CÓMO HACERLO

5.2.1.1. DETERMINACIÓN DE POLÍGONOS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL -PIT-

El análisis descrito en el numeral anterior, debe complementarse con factores relacionados a variables socio-culturales, económico-productivas, ambientales, paisajísticas y legales para poder definir por homogeneidad los PIT, como determina el marco legal vigente "...a partir de la identificación de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socio-económico e histórico-cultural...".

En función a lo mencionado se propone un grupo de variables que pueden permitir caracterizar las zonas homogéneas encontradas en el paso anterior.

Caracterización de edificaciones

- Déficit cualitativo de vivienda
- Estado y edad de edificaciones
- Identificación de patrimonio material (arquitectónico, arqueológico)

Caracterización social

- Economía familiar (fuentes de ingreso, capacidad de ahorro)
- Organizaciones sociales
- Grupos vulnerables y de atención prioritaria
- Composición étnica, etaria y de género
- Manifestaciones culturales y recreativas
- Lugares significantes, patrimonio inmaterial.

Caracterización económico-productiva

- Identificación, cuantificación y caracterización de sectores y actividades económico-productivas.
- Usos de suelo
- Mercado de suelo e inmobiliario
- Industrias y/o zonas de producción extractiva

Caracterización paisajística-ambiental

- Fuentes de contaminación ambiental y paisajística
- Imagen urbana

Caracterización legal.

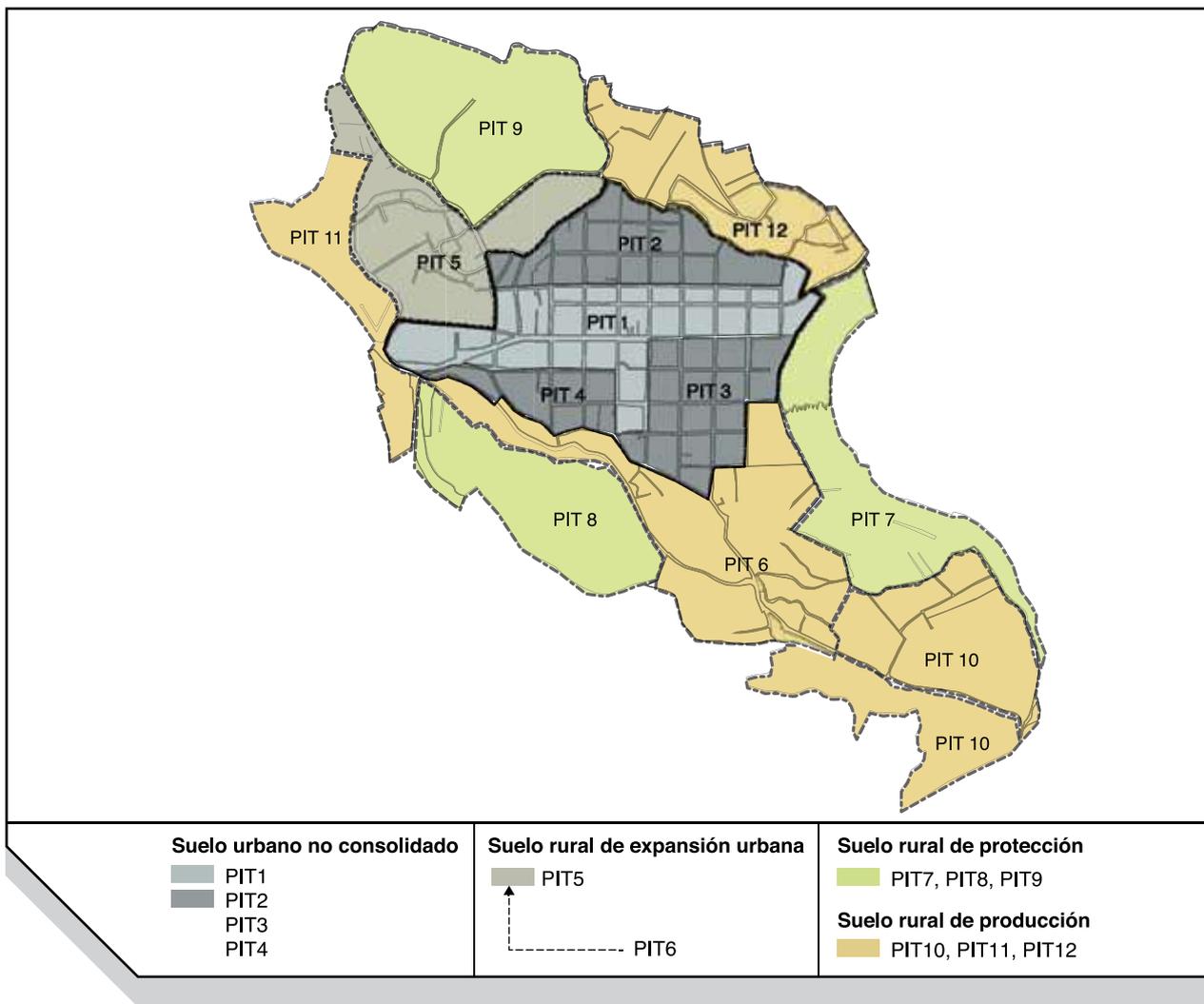
- Tenencia y estructura de propiedad
- Formalidad e informalidad

Esta información puede provenir de censos y encuestas nacionales, considerando el desagregado de zonas y sectores censales, información disponible en el municipio o levantamientos específicos realizados para la formulación del PUGS.

Este punto del proceso de formulación del PUGS es clave para vincular la participación ciudadana, ya que la escala de trabajo es muy próxima a los problemas y aspiraciones de la gente. Esto permitiría enriquecer la información secundaria con fuentes primarias que se pueden obtener trabajando en talleres con los actores territoriales vinculados a las zonas analizadas.

NOTA: Sobre métodos para incorporar la participación ciudadana al planeamiento se puede ver: "Herramientas de Planeamiento Participativo para la Gestión Local y el Hábitat"

Gráfico 30. Determinación de polígonos de Intervención Territorial



5.2.1.2. DETERMINACIÓN DE TRATAMIENTOS

Conforme establece el marco legal vigente, los tratamientos urbanísticos "...son las disposiciones

que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico de suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, a partir de sus características de tipo morfológico, físico-ambiental y socioeconómico...".

Tabla 6. Tratamientos de suelo rural

SUELO RURAL		
SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO RURAL	TRATAMIENTO	AMBITO DE APLICACIÓN
EXPANSIÓN URBANA	DESARROLLO	Se aplica al suelo rural de expansión urbana que no presente procesos previos de urbanización y que deba ser transformado para su incorporación a la estructura urbana existente, para lo cual se le dotará de todos los sistemas públicos de soporte necesarios.
PROTECCIÓN	CONSERVACIÓN	Se aplica a aquellas zonas rurales que posean un alto valor histórico, cultural, paisajístico, ambiental o agrícola, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda
	RECUPERACIÓN	Se aplica a aquellas zonas de suelo rural de aprovechamiento productivo o extractivo que han sufrido un proceso de deterioro ambiental y/o paisajístico, debido al desarrollo de las actividades productivas o extractivas y cuya recuperación es necesaria para mantener el equilibrio de los ecosistemas naturales, según lo establecido en la legislación ambiental y agraria.
PRODUCCIÓN Y APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO	PROMOCIÓN PRODUCTIVA	Se aplica a aquellas zonas rurales de producción para potenciar o promover el desarrollo agrícola, acuícola, ganadero, forestal o de turismo, privilegiando aquellas actividades que garanticen la soberanía alimentaria, según lo establecido en la legislación agraria
	RECUPERACIÓN	Se aplica a aquellas zonas de suelo rural de aprovechamiento productivo o extractivo que han sufrido un proceso de deterioro ambiental y/o paisajístico, debido al desarrollo de las actividades productivas o extractivas y cuya recuperación es necesaria para mantener el equilibrio de los ecosistemas naturales, según lo establecido en la legislación ambiental y agraria.
	MITIGACIÓN	Se aplica a aquellas zonas de suelo rural de aprovechamiento extractivo donde se deben establecer medidas preventivas para minimizar los impactos generados por la intervención que se desarrollará, según lo establecido en la legislación ambiental.

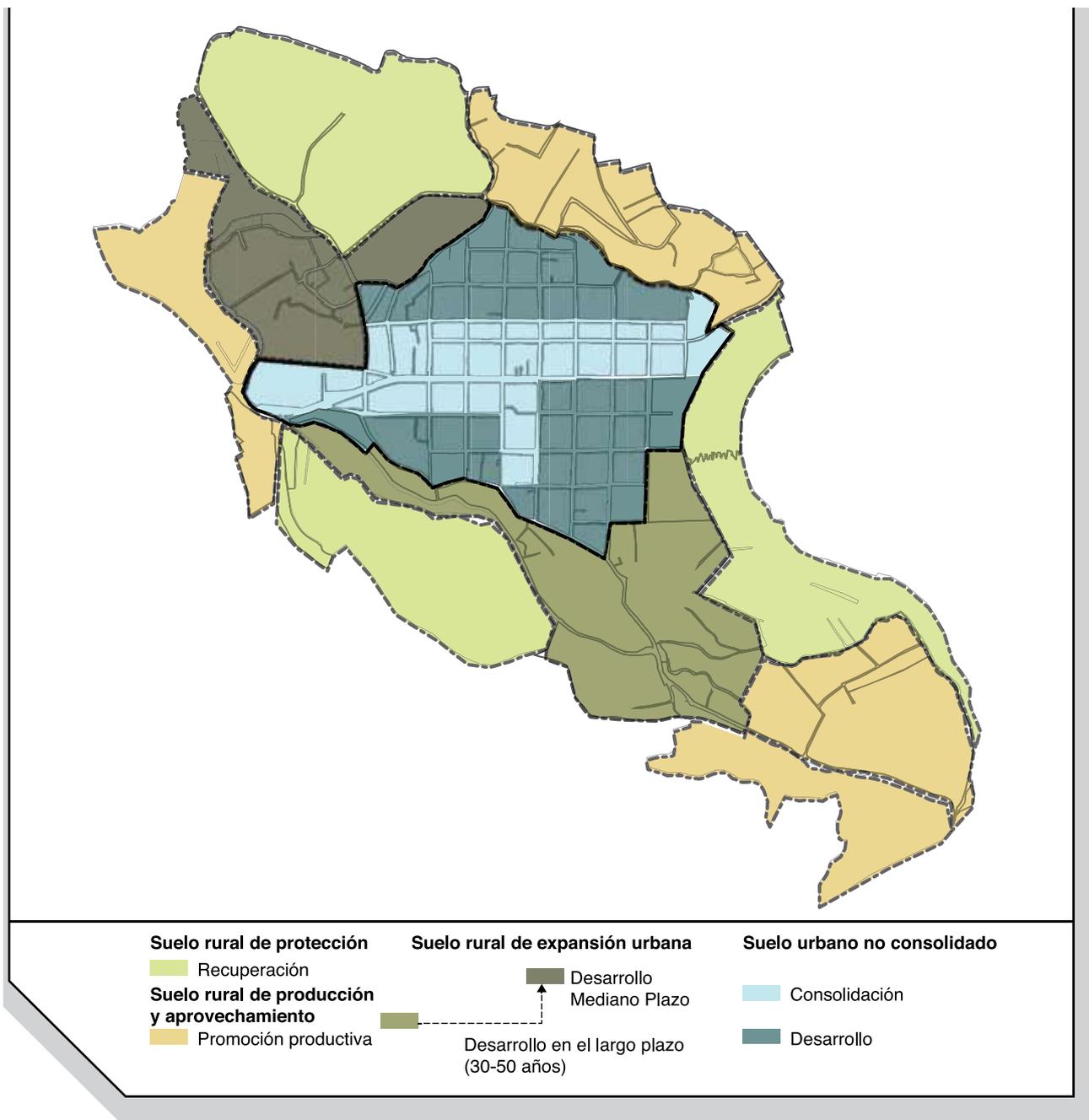
Tabla 7. Tratamientos de suelo urbano

SUELO URBANO		
SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO URBANO	TRATAMIENTO	AMBITO DE APLICACIÓN
CONSOLIDADO	CONSERVACIÓN	Se aplica a aquellas zonas urbanas que posean un alto valor histórico, cultural, urbanístico, paisajístico o ambiental, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.
	SOSTENIMIENTO	Se aplica en áreas que se caracterizan por un alto grado de homogeneidad morfológica, coherencia entre el uso y la edificación y una relación de equilibrio entre la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte y los espacios edificados que no requiere de la intervención en la infraestructura y equipamientos públicos, sino de la definición de una normativa urbanística destinada a mantener el equilibrio orientado.
	RENOVACIÓN	Se aplica en áreas en suelo urbano que por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja intensidad de uso y la pérdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano. El aprovechamiento de estos potenciales depende de la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte.
NO CONSOLIDADO	MEJORAMIENTO INTEGRAL	Se aplica a aquellas zonas caracterizadas por la presencia de asentamientos humanos con alta necesidad de intervención para mejorar la infraestructura vial, servicios públicos, equipamientos, espacio público y mitigar zonas de riesgo, producto del desarrollo informal con capacidad de integración urbana o procesos de redensificación en urbanizaciones formales que deban ser objeto de procesos de reordenamiento físico-espacial, regularización predial o urbanización.
	CONSOLIDACIÓN	Se aplica a aquellas áreas con déficit de espacio público, infraestructura y equipamiento público que requieren ser mejoradas, condición de la cual depende el potencial de consolidación y redensificación.
	DESARROLLO	Se aplican a zonas que no presenten procesos previos de urbanización y que deban ser transformadas para su incorporación a la estructura urbana existente, alcanzando todos los atributos de infraestructuras, servicios y equipamientos públicos necesarios.
PROTECCIÓN	CONSERVACIÓN	Se aplica a aquellas zonas urbanas que posean un alto valor histórico, cultural, urbanístico, paisajístico o ambiental, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.

Es importante entender que los tratamientos establecidos en la legislación vigente son categorías amplias que pueden tener distintas acciones de concreción, pero deben orientar la definición de aprovechamientos y

la determinación de los instrumentos de gestión que se utilicen posteriormente. Los GAD municipales pueden, en función a sus particularidades territoriales, proponer otros tratamientos a más de los constantes en el marco legal vigente.

Gráfico 31. Determinación de tratamientos



5.2.1.3. DETERMINACIÓN DE APROVECHAMIENTOS

“El aprovechamiento urbanístico o de suelo implica la determinación de las posibilidades de utilización del suelo, en términos de clasificación, uso, ocupación y edificabilidad, una vez que se haya realizado la delimitación de los polígonos de intervención territorial y definido el tratamiento urbanístico que aplicase a cada uno de ellos conforme sus características de suelo urbano o rural”. (ONU-HABITAT, 2017)

La definición de aprovechamientos tiene un impacto directo sobre las dinámicas urbanísticas, sociales, económicas, productivas y de movilidad porque en función de estos se posibilita la transformación o no de ciertos territorios y, de esta forma, se regula la ocupación, edificabilidad y los usos permitidos y/o prohibidos en cada zona.

En este sentido existe una interrelación entre la fase referente a la comprensión de la morfología, los niveles de ocupación y edificación, con lo referente al establecimiento de aprovechamientos, pues todas ellas deben responder a la capacidad de los sistemas y subsistemas públicos de soporte, y tener en cuenta que también se los puede reconfigurar si a nivel propositivo, se plantean transformaciones urbanas que conllevarán también cambios en las dinámicas sociales y económicas de la ciudad; y, por tanto, incidirán en el ecosistema urbano y rural de mayor proximidad.

A. USOS

“Los usos son entendidos como el destino asignado al suelo, en relación a su clasificación y subclasificación. Los usos pueden ser de carácter

general o de carácter específico, y éste a su vez puede contener una subclasificación. El uso general es aquel que se define a través del PUGS que caracteriza un determinado ámbito espacial y se identifica como el uso dominante y mayoritario.

El uso específico es aquel que detalla y particulariza las disposiciones del uso general en un determinado predio.

De igual manera, los PUGS podrán subclasificar el uso específico en:

- a) **Uso principal**, aquel que comprende las actividades aptas conforme las potencialidades y características de productividad y sostenibilidad de la zona. El uso principal coincide con las funciones específicas de una zona determinada y que ofrece mayores ventajas y oportunidades para su desarrollo
- b) **Uso complementario**, corresponde a aquellas actividades compatibles y complementarias al uso principal que están de acuerdo con la aptitud, su potencial y otras características que permiten la productividad y la sostenibilidad del territorio. Se localizará en áreas donde se señale específicamente.
- c) **Uso restringido**, es aquel que comprende el desarrollo de actividades que no corresponden completamente con la aptitud de la zona y son relativamente compatibles con las actividades de los usos principales y complementarios. Este uso no es requerido para el funcionamiento del uso principal, pero que es permitido bajo ciertas condiciones.
- d) **Uso prohibido**, será aquel que no es compatible con el uso principal o complementario y tampoco es permitido en una determinada zona. Aquellos usos que no son considerados como principales, complementarios o restringidos, serán prohibidos.

La clasificación más común del uso de suelo urbano es residencial, el cual es establecido para viviendas, sean en lotes independientes o en edificios aislados; comercial, concebido como aquel uso destinado a un inmueble al que accede el público para el intercambio comercial. Industrial, corresponde a aquel uso que permite

el desarrollo de operaciones de producción industrial, almacenamiento, bodegaje, reparación de productos, producción artesanal, reparación y mantenimiento automotriz. Equipamiento y de servicios, aquel destinado a satisfacer determinadas necesidades o mejorar la calidad de vida en las áreas urbanas". (ONU-HABITAT, 2017).

B. OCUPACIÓN

"La ocupación del suelo corresponde a la distribución del volumen edificable en un determinado terreno, considerando su altura, dimensiones y localización de los volúmenes, forma de edificación, retiros y otras determinaciones morfológicas.

La ocupación del suelo será determinada por el GAD municipal o metropolitano y definirá el lote mínimo; los coeficientes de ocupación, que corresponde al porcentaje del área del lote ocupado; retiros frontales, posteriores y laterales; volúmenes y alturas.

C. EDIFICABILIDAD

La edificabilidad se considera el nivel de aprovechamiento o la cantidad de metros cuadrados que se permite construir en un predio. Su definición está dada por el porcentaje de terreno que puede ocuparse y la altura máxima que se permite en la construcción.

Gráfico 32. Diagrama gráfico de formas de ocupación de suelo

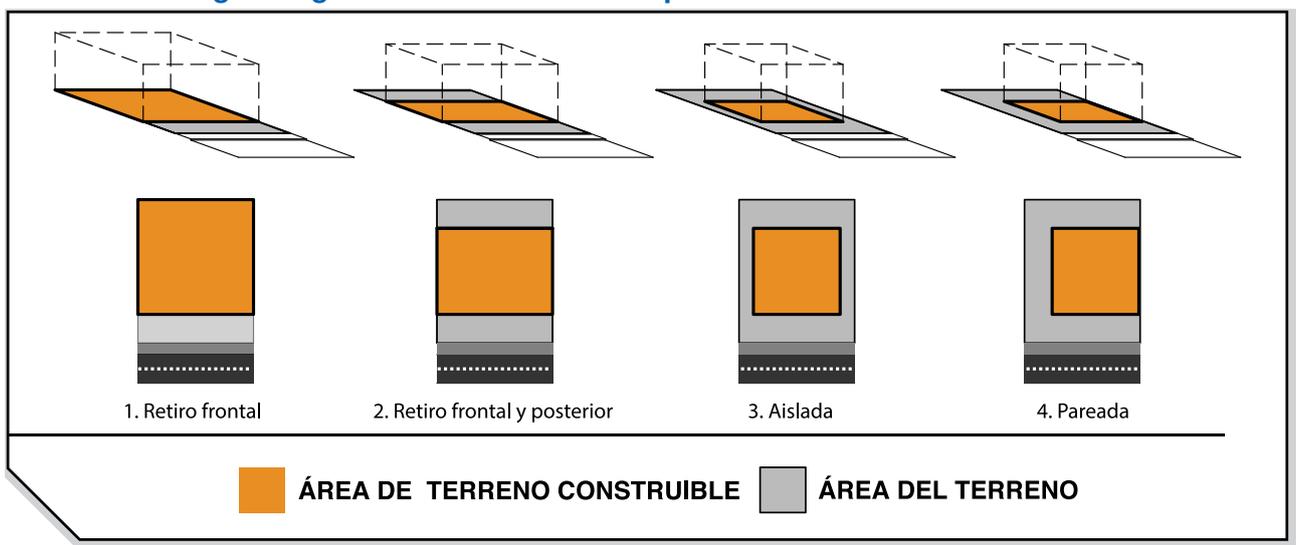
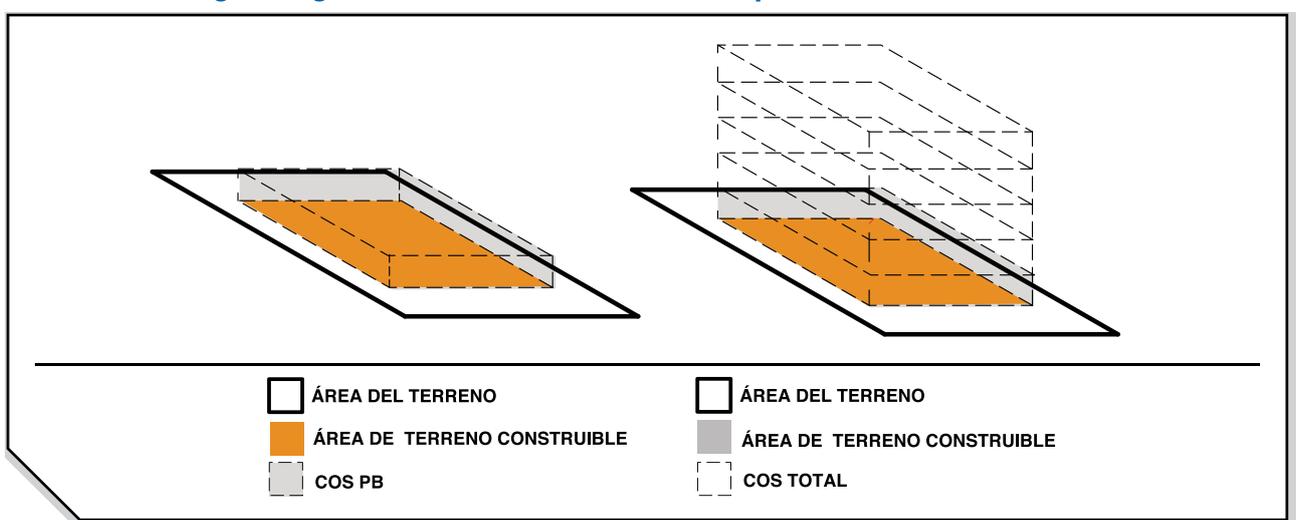


Gráfico 33. Diagrama gráfico de coeficientes de ocupación de suelo



El índice de edificabilidad corresponde al área edificable neta de construcción por cada metro cuadrado de área neta de superficie de un predio; en otras palabras, equivale a la cantidad máxima de metros cuadrados que pueden construirse en un predio considerando todas sus plantas. Este índice no será constante para toda el área urbana, ni tampoco lo será en todo el polígono de intervención territorial. Esto permite que se concreten diferentes niveles de aprovechamiento en un mismo sector.

El cálculo del índice de edificabilidad está ligado al índice de ocupación y al índice de construcción. El primero corresponde al porcentaje máximo de suelo que una edificación puede ocupar en planta baja, comparado con la superficie total del predio. Se obtiene restando las condiciones mínimas de retiro y/o aislamiento establecidas para la planta baja. Mientras que el índice de construcción se obtiene al dividir el número de metros cuadrados de construcción máxima permitida en una edificación por el área neta del terreno.

En la asignación de edificabilidad en suelo urbano y rural del cantón como parte de la norma urbanística se deberá tomar en cuenta las siguientes condiciones:

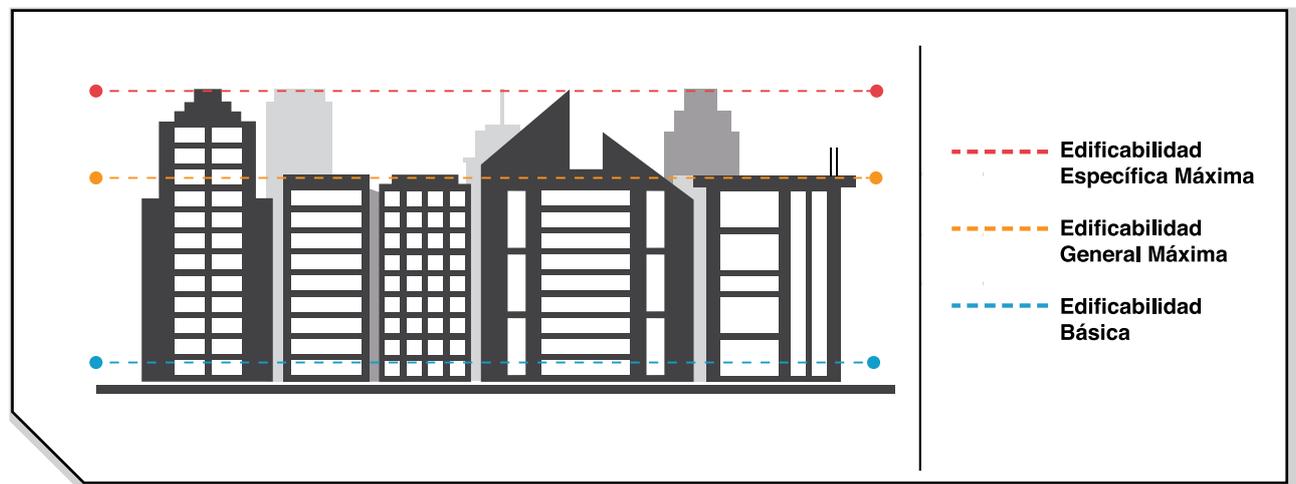
- a) La capacidad de soporte físico del suelo urbano y rural
- b) La ubicación de zonas de riesgo sísmico; de movimientos de masa; de sequía; de inundaciones; de deslizamientos; de fallas geológicas.
- c) Las densidades y la distribución de la población en cada polígono de intervención territorial

- d) La capacidad de soporte instalada o prevista de los sistemas públicos de agua potable, alcantarillado, movilidad, electricidad, recolección de desechos sólidos, etc., para la zona urbana y la zona rural
- e) La topografía; los sistemas ambientales y los sistemas naturales de escorrentía que se localicen en el territorio de análisis

Los GAD municipales y metropolitanos asignarán la capacidad de aprovechamiento construido atribuida al suelo a través de la asignación de:

- a) **Edificabilidad general máxima**, que será definida en el PUGS y que corresponde a la edificabilidad total dada a un polígono de intervención territorial.
- b) **Edificabilidad específica máxima**, corresponde a la edificabilidad dada a un predio, y se la realizará en el PUGS. En el caso que no hubiera sido determinada dicha edificabilidad, se lo hará a través del desarrollo del correspondiente plan parcial.
- c) **Edificabilidad básica**, será aquella asignada por el GAD municipal o metropolitano y que no se requiere una prestación por parte del propietario de dicho predio. Así mismo, el GAD municipal o metropolitano podrá otorgar de manera onerosa un aprovechamiento superior al básico, excepto en aquellos casos obligatorios que sean definidos a través de normativa secundaria.” (ONU-HABITAT, 2017)

Gráfico 34. Tipos de edificabilidad



5.3. GESTIÓN DE SUELO

Es importante señalar que el presente documento no desarrolla todos los instrumentos de gestión de suelo previstos en la ley, únicamente aporta algunas orientaciones para comprender las unidades de actuación urbanística como herramienta para la distribución equitativa de cargas y beneficios en el contexto de un plan parcial como ejemplo. El reglamento y la norma técnica que se emitan en su momento por el órgano rector desarrollarán todos los instrumentos de gestión contenidos en la ley.

5.3.1. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE SUELO

El marco legal vigente enumera los instrumentos de gestión del suelo definiéndolos como: “(...) *herramientas técnicas y jurídicas que tienen como finalidad viabilizar la adquisición y la administración del suelo necesario para el cumplimiento de las determinaciones del planeamiento urbanístico y de los objetivos de desarrollo municipal o metropolitano*”.

Estos instrumentos se agrupan en:

Tabla 8. Instrumentos de gestión de suelo

Distribución equitativa de las cargas y beneficios	Promueve el reparto equitativo de los beneficios derivados del planeamiento urbanístico y la gestión del suelo entre los actores públicos y privados involucrados en función de las cargas asumidas
Herramientas	a. Unidad de actuación urbanística
Intervenir la morfología urbana y la estructura predial	Permiten intervenir la morfología urbana y la estructura predial a través de formas asociativas entre los propietarios para establecer una nueva configuración física y predial, y asegurar el desarrollo y el financiamiento de las actuaciones urbanísticas
Herramientas	a. Reajuste de terrenos b. Integración inmobiliaria c. Fraccionamiento, partición o subdivisión d. Cooperación entre partícipes
Regular el mercado del suelo	Establecen mecanismos para evitar las prácticas especulativas sobre los bienes inmuebles y facilitar la adquisición de suelo público para el desarrollo de las actuaciones urbanísticas.
Herramientas	a. Derecho de adquisición preferente b. Declaración de desarrollo y construcción prioritaria c. Declaración de zonas especiales de interés social d. Anuncio del proyecto e. Afectaciones f. Derecho de superficie g. Bancos de suelo
Financiamiento del desarrollo urbano	Mecanismos que permiten la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano general, en especial al transformar suelo rural en urbano; transformar suelo rural en suelo rural de expansión urbana; modificar los usos de suelo y al autorizar un mayor aprovechamiento del suelo.
Herramientas	a. Concesión onerosa de derechos
Gestión del suelo de asentamientos de hecho	Promueve la regularización jurídica y urbana de los asentamientos de hecho
Herramientas	a. Obligatoriedad del levantamiento de información b. Declaratoria de regularización prioritaria

Es importante comprender que estos instrumentos se pueden utilizar tanto para el desarrollo de suelos no consolidados en zonas de baja densidad dentro del límite urbano o de expansión urbana, según lo establecido en el PUGS; como en contextos urbanos centrales ya construidos que requieren intervención para mejorar la calidad urbana.

Por otro lado, es sustancial que el uso de los instrumentos, a más de transformar la materialidad de las unidades regulatorias y de gestión, promuevan mecanismos de participación ciudadana para, de esta forma, fortalecer la organización, empoderamiento y autogestión de la ciudadanía.

5.3.2. PLANEAMIENTO COMPLEMENTARIO - PLANES PARCIALES

Las herramientas metodológicas explicadas en el apartado anterior son de utilidad para el desarrollo, tanto del plan parcial como de las unidades de actuación urbanística que este contenga, ya que permiten organizar la información de los polígonos analizados bajo la siguiente estructura:

- a) Trazado vial cuantificado en superficie que ocupa.
- b) Área de espacio público actual y proyectado, adicional al trazado vial como parques, plazas, espacio de equipamientos urbanos, etc.
- c) Área del espacio privado relacionado a los predios.
- d) Áreas de protección ambiental, ecológica o de riesgos que, en caso de existir dentro del área del plan parcial, debe cuantificarse en superficie.
- e) Capacidad receptiva actual y proyectada según lo establecido en el plan.

Esta información, que proviene de la matriz explicada anteriormente, debe tener coherencia con la capacidad instalada y proyectada de los sistemas públicos de soporte; por tanto, debe adicionarse para la elaboración del plan parcial:

- Capacidad de los sistemas de abastecimiento de servicios públicos dentro del polígono que demarca el plan parcial (agua potable, alcantarillado pluvial y aguas negras, red eléctrica, recolección de basura etc.).

Con base en el análisis de la capacidad de soporte, las estrategias de desarrollo, tratamientos y aprovechamientos generales establecidos en el PUGS, se deberá plantear la norma urbanística y los estándares urbanos deseados al interior del plan parcial.

- Asignación de usos de suelo y edificabilidad permitida al interior de los límites del polígono que demarca el plan parcial.

Sustentados en la imagen futura que establece el plan parcial, tanto en lo que tiene que ver con la morfología urbana: modificación predial, apertura o cierre de vías, ampliación de la capacidad de las redes de soporte, ubicación de suelos dotacionales para equipamiento público y áreas verdes en función de los estándares urbanísticos adoptados y la capacidad receptiva proyectada, etc.; como en lo relativo a los aprovechamientos establecidos en la norma urbanística: usos de suelo y edificabilidad; se deben establecer las obligaciones y derechos que tienen quienes forman parte del plan parcial dentro de las unidades de actuación urbanística que lo desarrollarán para, de esta forma, calcular las cargas y beneficios que la operación urbanística genera y promover su reparto equitativo. De acuerdo a lo señalado, el plan parcial deberá contener también la asignación de obligaciones y aprovechamientos, es decir, una cuantificación de cargas y beneficios.

Finalmente se deberá realizar la programación de la puesta en marcha del plan, estableciendo el plazo temporal para su ejecución, lo que debe contemplar el modelo de gestión y financiamiento.

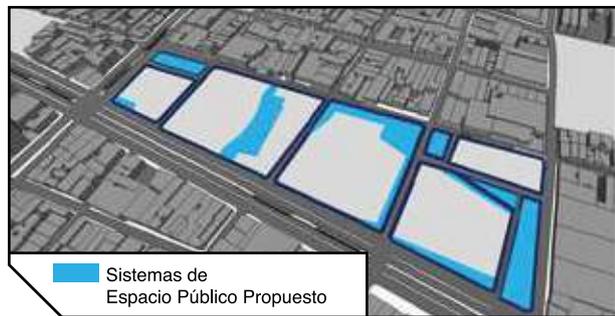
A continuación, se presenta un ejemplo gráfico del proceso para estructurar un plan parcial identificando las cargas que deben considerarse para garantizar los estándares urbanísticos deseados.

Gráfico 35: Perímetro del Plan Parcial

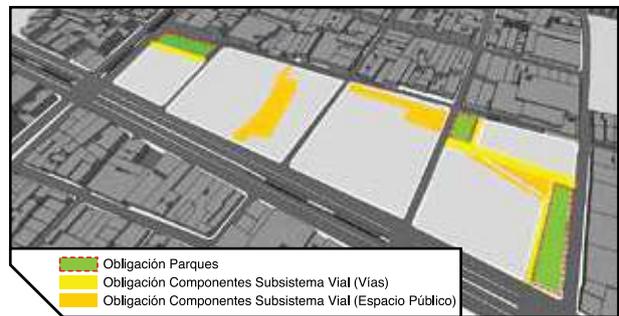


Gráfico 36: Estructura de cargas urbanísticas en función de estándares propuestos.

Espacio público



Parques y equipamientos.



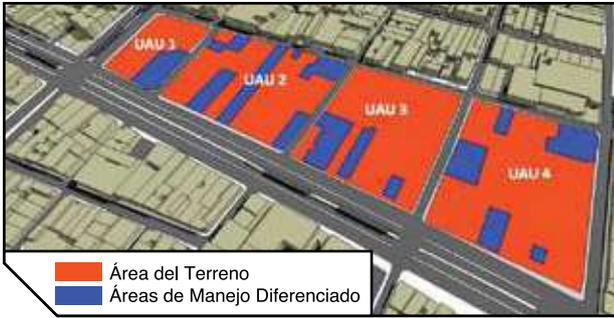
Vías nuevas y existentes.



Suelo de Viviendas de Interés Social.



Determinación de Unidades de Actuación Urbanística UAU



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación Bogotá Colombia.

Lo que interesa destacar de este ejemplo gráfico, que puede revisarse en detalle en el documento citado en la bibliografía, es que cada UAU debe contemplar todos los elementos urbanísticos necesarios para garantizar calidad urbana: parques, vías, áreas de equipamiento, vivienda de interés social, plazas etc, en función de los estándares urbanísticos establecidos en el PUGS conforme a las disposiciones nacionales o los que determine cada GAD. El desarrollo de los sistemas públicos de soporte deben financiarse con la operación urbanística prevista en el plan parcial en función de los aprovechamientos que este prevea. La aplicación de instrumentos de gestión de suelo, permite a los municipios evitar procesos expropiatorios para dotar a sectores de la ciudad de sistemas públicos de soporte, utilizando el reparto equitativo de cargas y beneficios.

5.3.3. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA

La Unidad de Actuación Urbanística -UAU- es el instrumento mediante el cual se ejecuta el planeamiento y es el ámbito en el que se efectúa la distribución de cargas y beneficios derivado de este. Ya hemos visto cómo los PIT pueden estar divididos en una o varias UAU y que su delimitación puede producirse o en el PUGS o en el plan parcial.

Es muy importante destacar que la UAU, en sí misma, no implica un proceso expropiatorio sino que se trata de un proceso por el cual se ejecutan las previsiones del planeamiento mediante un

Propuesta de renovación urbanística.



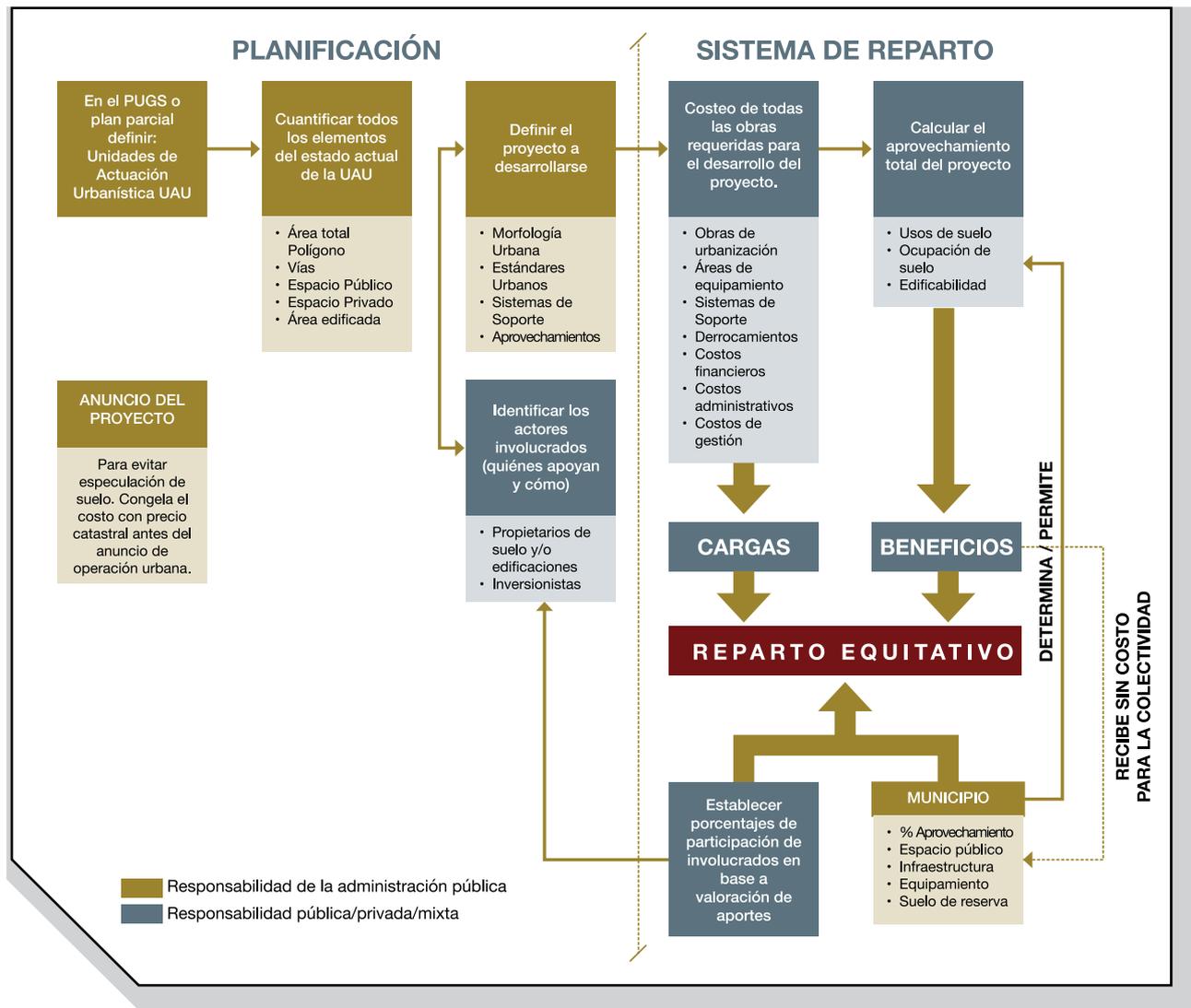
reparto equitativo de cargas y beneficios. Una UAU puede ser iniciativa de:

- Los propietarios que ostenten la mayoría del suelo de la UAU (51% de la superficie), o bien,
- Un agente externo a la propiedad que llega a un acuerdo con los propietarios. Este agente puede ser la administración pública o una persona natural o jurídica, pública o privada. El acuerdo de propiedad-agente puede materializarse en un convenio que tendrá una naturaleza de gestión urbanística.

En todo caso, la administración controlará todas las decisiones del proceso dado que el urbanismo es una intervención pública y, por tanto, todas las decisiones de planificación y gestión deben adoptarse con base en el interés público.

Los beneficios y las cargas urbanísticas establecen los derechos y deberes de todos los propietarios incluidos en una UAU. El planeamiento atribuye al suelo una edificabilidad y unos usos concretos que constituyen el aprovechamiento urbanístico que disponen los propietarios por el mero hecho de serlo, pero que, en compensación por dicho aprovechamiento, tienen atribuidas cargas asociadas al proceso urbanizador. Si los propietarios no asumen las cargas urbanísticas, no pueden ejercer su derecho de materializar el aprovechamiento (edificabilidad de un uso concreto) que el planeamiento asigna al suelo.

Gráfico 37. Esquema conceptual de reparto de cargas y beneficios



Fuente: Asistencia técnica AME-AECID 2017. Elaboración: IKONESTUDIO.

5.3.3.1. BENEFICIOS DE LOS PROPIETARIOS DE LA UAU

- Bienes inmuebles generados a partir del aprovechamiento total.
- Edificabilidad de un uso concreto asignado al suelo delimitado por la municipalidad.

Parte de este aprovechamiento corresponde a los propietarios mientras que otra parte corresponde al municipio como derecho de la sociedad a participar en los beneficios producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano en general. Si bien la ley no establece el porcentaje de participación de la colectividad en los beneficios,

lo que se canaliza a través de la administración pública (municipio) deberá contemplar un porcentaje en cada operación urbana, a menos que el reglamento expedido para el efecto establezca porcentajes fijos.

5.3.3.2. CARGAS DE LOS PROPIETARIOS DE LA UAU

- Cesiones gratuitas de suelo para áreas verdes y equipamientos.
- Financiar y ejecutar las obras de urbanización. Todos los gastos de urbanización interior e incluso obras exteriores que el municipio puede imponer para no mermar la funcionalidad de las redes físicas de servicios básicos existentes.

- Gastos de derrocamientos, reubicaciones, etc.
- Gravámenes, imposiciones, etc.

Resulta evidente que para que una UAU tenga viabilidad, los beneficios deben ser superiores a las cargas. Para ello, tanto en el PUGS como en los planes parciales se deberá tener en cuenta que las edificabilidades y los usos asignados al plan están condicionando, tanto al modelo de ciudad (tipologías, densidades habitacionales, etc.) como a la viabilidad económica de las actuaciones que el propio plan prevé.

El primer paso para poder hacer el reparto, es calcular el aprovechamiento medio de la unidad de actuación. De este aprovechamiento, solo un porcentaje corresponde a los propietarios. Este es el porcentaje a repartir, en función de los derechos de cada propietario. A este aprovechamiento podemos llamarle *aprovechamiento subjetivo*. El segundo paso es calcular los derechos de los propietarios. Cada uno de ellos tiene derecho a un porcentaje del aprovechamiento subjetivo, en función del valor de los inmuebles que aporta cada uno.

Si se considera el valor del inmueble suelo, el valor del inmueble edificación y si la unidad de actuación

presenta características homogéneas en cuanto a su localización, etc., el cálculo podrá hacerse en función de la superficie aportada. Todo ello, sin perjuicio de que el valor de las edificaciones de cada propietario sea valorado independientemente para su indemnización, como carga de todos los propietarios del ámbito.

Una vez conocido el porcentaje de derechos de cada propietario y el de la administración, se puede saber de inmediato cuántas unidades de aprovechamiento (metros edificables de un uso concreto) le corresponde a cada uno y, por tanto, puede asignársele una parte resultante concreta, con base en la edificabilidad y uso asignados por el plan a cada predio.

Habrán casos en los que el derecho del propietario no coincida con el aprovechamiento del predio resultante. En este caso será necesario recurrir a la figura del proindiviso o bien adjudicar el exceso. Estos excesos o defectos producto del reparto equitativo de cargas y beneficios, deben compensarse entre quienes los que ganan y los que pierden, en función del valor de cada unidad de aprovechamiento. Todos los cálculos se reflejan en una cuenta de liquidación que resume estos datos.



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- BAULUZ del Río Gonzalo (2004). “Guía de buenas prácticas de planeamiento urbanístico sostenible”. Fundación Municipios Provincias Castilla-La Mancha, Colegio Oficial de Arquitectos Castilla-La Mancha y Junta de Comunidades Castilla-La Mancha.
- BAZANT Jan (1983). “Manual de criterios de diseño urbano”. Editorial Trillas. México D.F.
- BENABENT, M. y Vivanco, L. (2019). La experiencia de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantonales en Ecuador. Estoa, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 8(15), 133-144. doi:10.18537/est.v008. n015.a11
- BORJA Jordi (2016). “El urbanismo frente a la ciudad actual: Sus desafíos, sus mediaciones y sus responsabilidades”. Disponible online en Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/02/24/el-urbanismo-frente-a-la-ciudad-actual-sus-desafios-sus-mediaciones-y-sus-responsabilidades-parte-I-por-jordi-borja/>
- CORRAL Carlos, BEKER (1989). “Lineamientos de diseño urbano”. Editorial Trillas. México.
- HARVEY David (2012). “Ciudades Rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana”. Ediciones Akal. Madrid España.
- HARVEY David (1990). “La condición de la posmodernidad”. Amorrortu Editores. Buenos Aires-Madrid. 2012. Cap. 4 Posmodernismo en la ciudad: arquitectura y diseño urbano. Pág. 85 – 118.
- JACOBS Jane (1961). “Muerte y vida de las grandes ciudades”. Capitan Swing 2011, de la traducción de Ángel Abad.
- MAYORGA Miguel (2016). “Planeamiento y crisis urbana, evolución y experiencias”. Material digital de la Maestría de Ciudad y Urbanismo. Universidad Oberta de Cataluña UOC.
- LEFEBRE Henri (1969). “El derecho a la ciudad”. Ediciones Península.
- OLIVERAS Rosa, GONZALES Rosendo, ROMERO, Gustavo (coordinadores), Varios Autores (2007). “Herramientas de Planeamiento Participativo para la Gestión Local y el Hábitat”. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE, PNUD-Cuba.
- PRINZ Dieter (1986). “Planificación y configuración urbana”. Ediciones G. Gili. México.
- SANDOVAL, J. (2012) “Sobre la planificación territorial” Revista Arquitectura y sociedad No. 17. Pág, 58 a 62. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central del Ecuador. Editorial Universitaria.

-
- Asamblea Constituyente (2008). “Constitución de la República del Ecuador”.
 - Foro Social de las Américas (2004). “Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad”. Quito.
 - Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2003). “Gestión de Suelo Urbano en el marco del Ordenamiento Territorial”. Colombia.
 - Naciones Unidas (2017). “Nueva Agenda Urbana” HABITAT III. Quito – Ecuador 2016.
 - ONU-Hábitat (2017). “Guía para la formulación de Planes de Uso y Gestión de Suelo (PUGS) GADs Municipales y Metropolitanos”.
 - Ministerio de Planificación del Desarrollo y Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia (2010). “Propuesta de guía metodológica para la formulación de planes de ordenamiento territorial”. Programa de conservación del paisaje. Bolivia.
 - Ministerio de Ambiente. Secretaría General para la prevención de la contaminación y cambio climático (2004). “Guía para la elaboración de estudios del medio físico”. Varios autores. España.
 - Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados (2011). “Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización”, COOTAD. ECUADOR.
 - Registro Oficial de la República del Ecuador No. 790 (2016). “Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo”.
 - Secretaría Distrital de Planeación de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2015). “Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito urbano”. Bogotá, Colombia.
 - Secretaría Distrital de Planeación de la Alcaldía Mayor de Bogotá. “Guía para el reparto de cargas y beneficios en planes parciales de renovación urbana”. Bogotá, Colombia.
 - Secretaría Nacional de Planificación para el Desarrollo SENPLADES (2010). “Lineamientos para la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial. Estrategias para el fortalecimiento del SNDPP”. SENPLADES, CONGOPE, AME, CONAJUPARE.
 - Secretaría Nacional de Planificación para el Desarrollo SENPLADES (2015). “Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados”. Versión preliminar 2.0
 - Secretaría Nacional de Planificación para el Desarrollo SENPLADES (2017). “Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Plan Toda una Vida”.







Dirección: Agustín Guerrero E5-24
y José María Ayora
Teléfonos: (593-2) 2923-710
2468 – 076 / 2469 – 683 / 2469 – 685
Quito – Ecuador

MINISTERIO DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

www.ame.gob.ec



AMEcuador



@AMEcuador