DOCUMENTO DE DIAGNÓSTICO DEL PLAN PARCIAL

CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 101 DE 2025
OBJETO: CONTRATAR LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO PARA EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA LOCALIZADO EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL MUNICIPIO DE PÁCORA CALDAS

PRESENTADO POR:
FUCAR S.A.S

MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

FEBRERO 2026

Tabla de contenido

DIAGNÓSTICO ____ *3*

1. Memoria justificativa ____ **3**
1.1 Antecedentes jurídicos, normativos, ámbito de aplicación y viabilidad jurídica ____ 3
1.2 Antecedentes urbanos y razones de oportunidad ____ 8

2. Marco normativo ____ **10**

3. Aspectos generales ____ **11**

4. Localización ____ **12**

5. Ámbito de planificación (delimitación del plan parcial) ____ **13**

6. Estructura predial ____ **16**

7. Predios vecinos del plan parcial ____ **19**

8. Preexistencias ____ **21**

9. Diagnóstico de los sistemas generales en el plan parcial ____ **23**
9.1 Sistema ambiental ____ 23
9.2 Sistema de movilidad ____ 57
9.3 Sistema de espacio público ____ 65
9.4 Sistema de servicios públicos ____ 67

10. Análisis de mercado inmobiliario ____ **83**
10.1 Perfil del Mercado: Pácora, Caldas ____ 83
10.2 Análisis Comparativo con el Norte de Caldas ____ 84

11. Lineamientos para la formulación del plan parcial ____ **87**

ANEXOS ____ *90*

Cartografía ____ **90**

Soporte de participación ciudadana en el marco del artículo 4 de la ley 388 de 1997 – Plan Parcial Pácora ____ **91**
a. Articulación con el análisis del mercado inmobiliario ____ 95

Referencias ____ **97**

DIAGNÓSTICO

1. Memoria justificativa

1.1 Antecedentes jurídicos, normativos, ámbito de aplicación y viabilidad jurídica

La implementación de instrumentos de planificación complementaria en los municipios de Colombia, encuentra su sustentación desde un conjunto de disposiciones normativas de orden constitucional que configuran su marco normativo superior y de los cuales se desprenderán las demás disposiciones que desarrollan y concretan dichas disposiciones constitucionales.

Una revisión integral de algunas disposiciones de la Constitución Política de Colombia de 1991 permite identificar los principios fundamentales que sustentan la planificación urbana. El artículo 1 consagra a Colombia como un Estado Social de Derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. En este orden, la condición de hacer del estado colombiano bajo el criterio social de derecho, permite entender que el desarrollo urbano deberá estar orientado al bienestar de la comunidad en su conjunto.

El artículo 2 constitucional determina los fines esenciales del Estado, incluyendo servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, así como facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan. Esto subraya la importancia de la participación ciudadana tanto en las fases de diagnóstico como de formulación de los instrumentos planificación complementaria como los planes parciales, a efectos de conocer los aspectos sociales y económicos que se ven reflejados en el área a planificar, lo cual guarda estrecha relación con el principio de soberanía popular citado en el artículo 3 Superior, al citar que “La soberanía reside exclusivamente en el pueblo, del cual emana el poder público”, lo que legitima la intervención y opinión de los ciudadanos en la planificación urbana y específicamente en el proceso de diagnóstico y formulación.

El artículo 4 establece la supremacía de la Constitución como norma de normas, lo que implica que cualquier marco jurídico y contenido técnico en el proceso de diagnóstico de un plan parcial debe ser coherente con sus disposiciones. El artículo 8 obliga al Estado y a las personas a proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, lo que debe ser tomado en cuenta en el diagnóstico del plan parcial,

especialmente en caso que dentro del área de planificación se identifiquen elementos de la estructura ecológica principal del municipio de Pácora o elementos materiales que puedan dar cuenta de procesos históricos de valor patrimonial tanto material como inmaterial, principios que guardan total relación con el artículo 79 que consagra el derecho a un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, lo que exige una evaluación ambiental dentro del diagnóstico.

A la luz de los artículos asociados a los derechos y deberes de los ciudadanos se hacen relevantes para el desarrollo urbano, el artículo 13 como garantía a la igualdad y prohibición de la discriminación, un principio fundamental al evaluar los impactos sociales del plan parcial a formular, al igual que al momento de calcular los potenciales urbanísticos del área de planificación, como quiera que es en el principio de igual que se enmarca el principio del urbanismo del reparto equitativo de cargas y beneficios.

Por su parte el artículo 15 consagra el derecho a la intimidad personal y familiar y al buen nombre, lo cual podría ser pertinente en la recopilación de información para el diagnóstico. La libertad de expresión y el derecho a la información veraz e imparcial se garantizan en el artículo 20, lo que facilita la transparencia y la participación informada en el proceso de diagnóstico.

El artículo 51 establece el derecho a la vivienda digna, dicha condición para la vivienda se debe configurar en una máxima que oriente los aprovechamientos en uso residencial que se lleguen a conceder en los procesos de formulación del plan parcial. Ahora para la etapa de diagnóstico se hace fundamental una evaluación predial que permita identificar el número total de inmuebles que en la actualidad presentan un uso residencial y cómo será su interacción con las actividades que se deriven de los procesos de urbanización, procurando la garantía de los derechos de los moradores y en lo posible su inclusión en los proyectos inmobiliarios que se lleguen a generar.

El artículo 58 Constitucional determina la función social de la propiedad, la cual no sólo se puede entender derivada del presente artículo; sino que la misma configura una transversalidad en múltiples disposiciones de la Constitución Política.

El artículo 82 señala el deber del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, un aspecto crucial para la sostenibilidad a largo plazo del plan parcial, al igual que reconoce el derecho que le asiste a las entidades públicas de participar en las plusvalías que se generen por la acción urbanística del estado, en tal sentido el diagnóstico deberá evaluar los efectos que puede traer sobre los precios del suelo la formulación del plan parcial y por ende la configuración de hechos generadores que den base jurídica para una participación en plusvalía a favor del municipio de Pácora.

Por último, los planes parciales y demás instrumentos de planificación obtienen su ámbito de aplicación desde el artículo 311 Constitucional, el cual otorga a los municipios la función de ordenar el desarrollo de su territorio, entregando herramientas para que mediante la planificación y el ordenamiento territorial determinen el modelo de ocupación de los municipios a través de los sistemas estructurantes y componentes del territorio.

Desde las disposiciones de orden legal se tiene que la Ley 388 de 1997 la cual determina los principios de la función pública del urbanismo los cuales se describen en su artículo 3 y que se definen así:

> *"1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.*
>
> *2. Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.*
>
> *3. Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.*
>
> *4. Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales".*

Es la Ley 388 de 1997, la norma que configura el marco legal propio para los planes parciales como instrumentos de planificación complementaria y en su artículo 19 define el instrumento de planificación y los cataloga como instrumentos de planificación que desarrollan y complementan las directrices de los Planes de Ordenamiento Territorial POT, para el caso particular del municipio de Pácora, Esquema de Ordenamiento Territorial EOT.

En consonancia con lo anterior, el artículo 27 de la citada Ley, describe el procedimiento para la aprobación de los planes parciales, incluyendo la elaboración del proyecto, su revisión, aprobación, concertación ambiental si es del caso, información pública, citación a propietarios y vecinos y adopción.

A su turno los planes parciales deberán dar estricto cumplimiento a las disposiciones de los planes de ordenamiento territorial con que fueron expedidos, como quiera que conforme a su definición están llamados a complementar dichos planes de ordenamiento. En este punto resulta de gran importancia recabar en los parágrafos que acompañan el artículo 27, los cuales otorgan los elementos de seguridad jurídica para los titulares de la norma urbanística y de planificación que se adopte con el plan parcial, normas que se mantendrán vigentes, así incluso se

presenten cambios en el Esquema de Ordenamiento Territorial y constituyen el marco jurídico para los procedimientos y trámites posteriores a la expedición del plan parcial.

La Ley 388 de 1997 contempla los diferentes instrumentos de gestión y financiación que deberán ser implementados para la dinamización del Plan Parcial, en este orden contempla también, a las unidades de actuación urbanística, como la pieza urbana de mayor detalle de planificación para el logro de los objetivos del plan parcial. Las unidades de actuación urbanística y de gestión cuando el derecho de propiedad de toda la unidad de actuación recaiga en un único o únicos propietarios, es definida por el artículo 39 y asocia su implementación a los suelos de expansión que deben ser desarrollados mediante planes parciales a su vez los artículos siguientes definen la posibilidad de su desarrollo de manera prioritaria, el procedimiento para su delimitación y el efecto que tiene esta determinación sobre los folios de matrícula inmobiliaria de los predios que las conforman y su forma de ejecución incluso mediante la concurrencia de terceros para la adquisición de los predios renuentes al desarrollo.

En cuanto a los instrumentos de financiación la participación en plusvalía incorporada en el artículo 73 y siguientes de la Ley 388 de 1997 se configura en una de las principales herramientas para la captación de valor del suelo a favor del Estado como resultado de su acción urbanística y en especial para escenarios como el Plan Parcial que se diagnostica, donde la incorporación de suelo rural al suelo de expansión pueden justificar completamente dicha captación de valor, al configurar un hecho generador de plusvalía con base en las normas citadas.

Posterior a la promulgación de la Ley 388 de 1997 y en desarrollo de su reglamentación, se expidieron un conjunto de Decretos de orden nacional como lo fue el Decreto 2181 de 2006, que reguló los contenidos mínimos y demás condiciones primarias para el desarrollo de los Planes Parciales, dejando claro su procedimiento ante las alcaldías de los municipios y demás entidades territoriales.

Con posterioridad, las disposiciones del Decreto citado y las demás asociadas a los procesos de urbanización fueron compilados en el actual Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda y Territorio 1077 de 2015, el cual en sus artículos 2.2.4.1.1. y siguientes, trae todas las normas asociadas a los trámites previos y a la formulación de planes parciales, así como aquellos que se requieren para su adopción y futuras modificaciones.

En desarrollo de los contenidos del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, es importante mencionar que los planes parciales no se pueden llevar a cabo en cualquier clasificación o tipo de suelo y en tal sentido expresa:

"ARTÍCULO 2.2.4.1.1. Las disposiciones contenidas en el presente Capítulo reglamentan, de manera general, el procedimiento para la formulación y adopción de todo tipo de planes parciales y, de manera especial, el contenido de los planes parciales para las áreas sujetas a tratamiento de desarrollo dentro del perímetro urbano y las áreas comprendidas en el suelo de expansión urbana para su incorporación al perímetro urbano, en concordancia con las determinaciones de los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que lo desarrollen o complementen.

PARÁGRAFO. Los planes parciales no podrán en ningún caso, modificar la clasificación del suelo, ni las determinaciones y demás normas urbanísticas adoptadas en los planes de ordenamiento territorial.

Mencionado este artículo es importante precisar que los Planes Parciales solo se pueden formular en suelos de expansión urbana con tratamiento de desarrollo y en suelo urbano con tratamiento de renovación urbana.

A su turno el artículo 2.2.4.1.1.3 detalla los contenidos mínimos que deben incluir los planes parciales, como la delimitación, objetivos, zonificación, infraestructura, distribución de cargas y beneficios, etapas de ejecución, programa financiero, normas urbanísticas específicas y un documento técnico de soporte.

Ahora el artículo 2.2.4.1.1.4 describe las etapas del procedimiento para la formulación y adopción de los planes parciales: diagnóstico, formulación, consulta con propietarios y comunidad, concertación con autoridad ambiental y adopción por decreto del alcalde municipal. El proceso de diagnóstico puede estructurarse en torno a estas etapas para prever el desarrollo del plan parcial.

A nivel de normas municipales vigentes en materia de ordenamiento territorial para el municipio de Pácora, surge el Acuerdo Municipal 016 de 2021, por el cual se adopta la revisión de largo plazo de los contenidos del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT del municipio y se deroga el Acuerdo Municipal 014 de 2001.

El Acuerdo Municipal 16 de 2021 EOT del municipio en su capítulo 4. clasificación del territorio, más precisamente en su artículo 22. clasificación general del territorio. Planificó un suelo de expansión urbana con un área 7,95 ha y que se localiza contiguo al suelo urbano hacia el norte y se encuentra delimitado por las coordenadas citadas en el artículo 24 del acuerdo municipal citado.

De igual forma en el artículo 128 del EOT se mencionan los Instrumentos de Planificación donde se destaca la vinculación del instrumento de planificación complementaria de Plan Parcial.

Ya mencionado todo lo anterior, se concluye que el ámbito de aplicación del instrumento de Plan Parcial en el suelo de expansión propuesto por el municipio,

es considerado como viable, desde la aplicación y su viabilidad jurídica, ya que el municipio dentro de sus determinantes del ordenamiento y la planificación conformó un suelo de expansión urbana, clase de suelo que sólo se puede desarrollar a través del instrumento de plan parcial.

1.2 Antecedentes urbanos y razones de oportunidad

El plan parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio obtiene su viabilidad técnica y jurídica gracias a las disposiciones del Acuerdo Municipal 016 de 2021 EOT del municipio de Pácora, el cual, desde la clasificación del territorio y las directrices para el crecimiento ordenado y planificado del municipio, incluyó el suelo de expansión urbana, suelo que incorpora los predios motivo de desarrollo de plan parcial.

El área de planificación de este instrumento se puede considerar como estratégica para el cumplimiento de lo expresado en el modelo de ocupación del territorio del EOT, debido a que éste contempla, desde la concepción de su desarrollo, el respeto por la estructura ecológica principal del entorno, acompañado de desarrollos con dinámicas inmobiliarias mixtas entre proyectos residenciales, comerciales, y de servicios especiales, así como la conformación de suelos para espacio público y equipamiento colectivo que aporten al equilibrio en el entorno inmediato y a la satisfacción de las necesidades colectivas de la comunidad a asentar y la de las zonas circundantes.

Por otra parte, este proyecto busca desde su formulación determinar las características ambientales, las connotaciones de riesgo, las necesidades en los componentes de servicios públicos domiciliarios, de espacio público y equipamientos colectivos, con el fin de establecer mediante los sistemas estructurantes y los componentes que conforman el territorio, una propuesta urbanística equilibrada que vaya acorde a las dinámicas inmobiliarias del municipio, el sector y las directrices y políticas contenidas en la normatividad general del EOT.

Por consiguiente, se realizará un diagnóstico de cada uno de los sistemas estructurantes y componentes que conforman el territorio, así como la inclusión de la normatividad nacional, departamental ambiental y municipal que rige para este suelo; instaurando una mirada general del área de planificación. Para posteriormente formular el proyecto de plan parcial bajo la conformación de una simulación urbanística, económica y jurídica que vaya de la mano con la premisa del reparto equitativo de las cargas y los beneficios (Principio de la Ley 388 de 1997, y desarrollado a lo largo del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015), e

igualmente con las disposiciones normativas y dinámicas inmobiliarias más acordes para el área delimitada.

Cabe resaltar que para el desarrollo de este instrumento de planificación se incorporan las determinantes urbanísticas y ambientales suministradas por la Secretaría de Planeación Municipal de Pácora, aquellas que de manera específica establecen los contenidos mínimos que deben ser presentados y tenidos en cuenta para la formulación del plan parcial.

El plan parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio se encuentra ubicado en el suelo de expansión urbana del municipio de Pácora, denominado como suelo de expansión Nororiental por el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT Acuerdo Municipal 16 de 2021, cuyas determinantes como delimitación y predios conformantes se desarrollarán en el componente urbano del Diagnóstico que forma parte integral de este instrumento de Planificación.

Por otra parte, este proyecto busca desde este documento técnico de diagnóstico y posterior formulación, reconocer y acoger las condicionantes ambientales, incorporación al sistema ambiental al establecer mediante los sistemas estructurantes y los componentes que conforman el territorio, una propuesta urbanística equilibrada que vaya acorde a las dinámicas inmobiliarias del municipio, partiendo de las condiciones de densidades máximas del EOT, estableciendo un aprovechamiento propio de un suelo de expansión urbanística, bajo el cumplimiento de las determinantes urbanísticas y directrices y políticas contenidas en la normatividad.

En este sentido, se realizará una integración del diagnóstico y formulación de cada uno de los sistemas estructurantes y componentes, contemplando desde la construcción del documento el cumplimiento de los contenidos mínimos inmersos en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.

Y desde los criterios económicos del proyecto de plan parcial, se conforma una simulación urbanística, económica y jurídica que vaya de la mano con la premisa del reparto equitativo de las cargas y los beneficios (Principio de la Ley 388 de 1997), e igualmente con las disposiciones normativas y dinámicas inmobiliarias más acordes para el área delimitada.

Por último, para el desarrollo de este instrumento de planificación se parte de las consideraciones inmersas en las determinantes urbanísticas y ambientales suministradas por la Secretaría de Planeación municipal y que son taxativamente descritas por el EOT, mediante su normatividad vigente, las cuales de manera específica establecen las condiciones mínimas que deben ser presentadas y tenidas en cuenta para la formulación del plan parcial.

2. Marco normativo

El Plan Parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio se encuentra sustentado en las normas nacionales, departamentales y municipales aplicables a este instrumento como lo son:

NORMA NACIONAL	**TEMA**
Constitución Política de 1991	Principios constitucionales del ordenamiento territorial.
Ley 388 de 1997	Ley de Ordenamiento territorial.
Ley 1450 de 2011	Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, la cual modifica la Ley 388 de 1997.
Ley 1228 de 2008 y Decreto Nacional 4550 de 2009	Vías. Fajas mínimas de retiro obligatorio y áreas de exclusión.
Ley 1185 de 2008	Ley General de Cultura.
Ley 1083 de 2006 y Decretos 798 de 2010 y 2742 de 2008.	Ley de planeación urbana sostenible, sus modificaciones y reglamentaciones.
Ley 99 de 1993	Ley General Ambiental.
Ley 1537 de 2012	Normas para facilitar el acceso a la vivienda.
Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015	Decreto Compilatorio de las disposiciones en materia de ciudad y territorio del Ministerio de Vivienda.
Decretos Nacionales 2811 de 1974, 2372 de 2010 y 4688 de 2005 y demás reglamentarios	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1232 de 2020	Adiciona y modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015
NORMAS MUNICIPALES	
Acuerdo Municipal 16 de 2021	Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pácora Caldas.

Tabla 1. Marco Normativo Plan Parcial Pácora Caldas, FUENTE: FUCAR 2026.

3. Aspectos generales

Desde la norma Nacional se determina el instrumento de planificación intermedia de plan parcial para complementar las disposiciones de los planes de ordenamiento territorial desde su modelo de ocupación territorial y visión en prospectiva de crecimiento.

Debido a lo anterior, se consolida la importancia del Plan Parcial como el instrumento de planificación que permitirá el crecimiento y expansión del suelo urbano del municipio, el cual a través de este plan busca garantizar un desarrollo integral, sostenible e inclusivo para los habitantes del municipio de Pácora.

Continuando con la visión o modelo de ocupación que se propondrá para el Plan Parcial en la formulación; se plantea lograr la articulación de los diferentes sistemas estructurantes y componentes del territorio, como lo son el sistema ambiental, el sistema de servicios públicos domiciliarios y el sistema de movilidad con todos los usos del suelo propuestos en el área de planificación.

Por lo que, los usos del suelo como la vivienda, el comercio y los servicios, deberán ir acompañados de Espacios Públicos calidad y la determinación de zonas estratégicas para la implementación de servicios comunitarios como lo son los Equipamiento Colectivos.

Todo esto con el fin de lograr un crecimiento ordenado del municipio de Pácora, partiendo desde el respeto por la Estructura Ecológica Principal, la adecuada provisión de redes de servicios públicos, y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Para lograr lo descrito, este instrumento de planificación llevará a cabo todos los aspectos generales que conllevan este tipo de desarrollos, siempre teniendo en cuenta las disposiciones de la Constitución Política en su artículo 58, donde se dispone que; *"La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica"*. Y lo concerniente a *"El interés privado deberá ceder al interés público o social"*. Directrices sobre las cuales se determinaron los principios del ordenamiento territorial, y que fueron desarrollados en el Artículo 2 de la Ley 388 de 1997, los cuales se pueden discriminar, así:

- Prevalencia del interés general sobre el particular.
- Función social y ecológica de la propiedad.
- Distribución equitativa de cargas y beneficios.
- Participación democrática.
- Función pública del urbanismo.

4. Localización

El Plan Parcial se encuentra localizado en el Suelo de Expansión del municipio de PÁCORA hacia la vía Pácora - Aguadas en el límite del suelo urbano del municipio, y la conformación de este suelo de expansión que establece la delimitación del Plan Parcial se sustenta en el EOT Acuerdo Municipal 16 de 2021. Tanto su delimitación y perímetros, se encuentran inmersos en los mapas GFM-01 Clasificación del territorio municipal y UFM-07 Perímetro urbano, así:

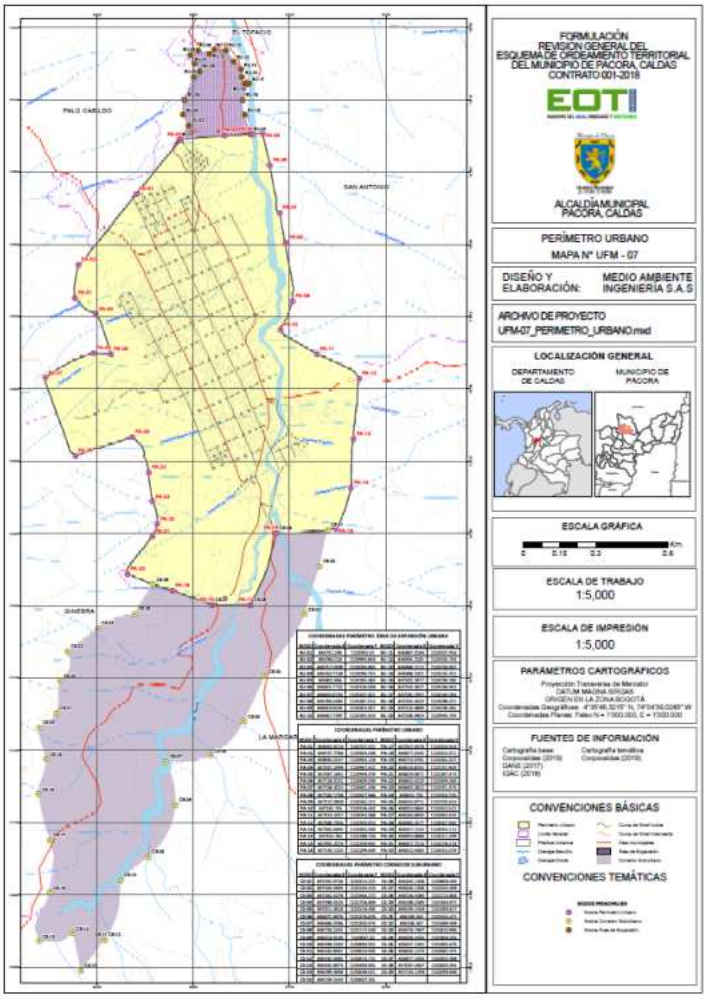


Imagen 1. Mapa UFM-07 Perímetro urbano, Fuente: EOT Pácora.

5. Ámbito de planificación (delimitación del plan parcial)

El Plan Parcial se encuentra conformado por un total de Quince (15) predios, y se encuentra localizado en el suelo de expansión Nororiental del municipio de Pácora.

Y su ámbito de planificación o delimitación del Plan Parcial responde a lo dispuesto en el EOT Acuerdo Municipal 16 de 2021, el cual en su modelo de ocupación territorial determino un suelo de expansión, identificado en el mapa UFM-07 Perímetro urbano.

En el EOT Acuerdo Municipal 16 de 2021, contempla el suelo de expansión, y el Plan Parcial tendrá la misma delimitación, así:

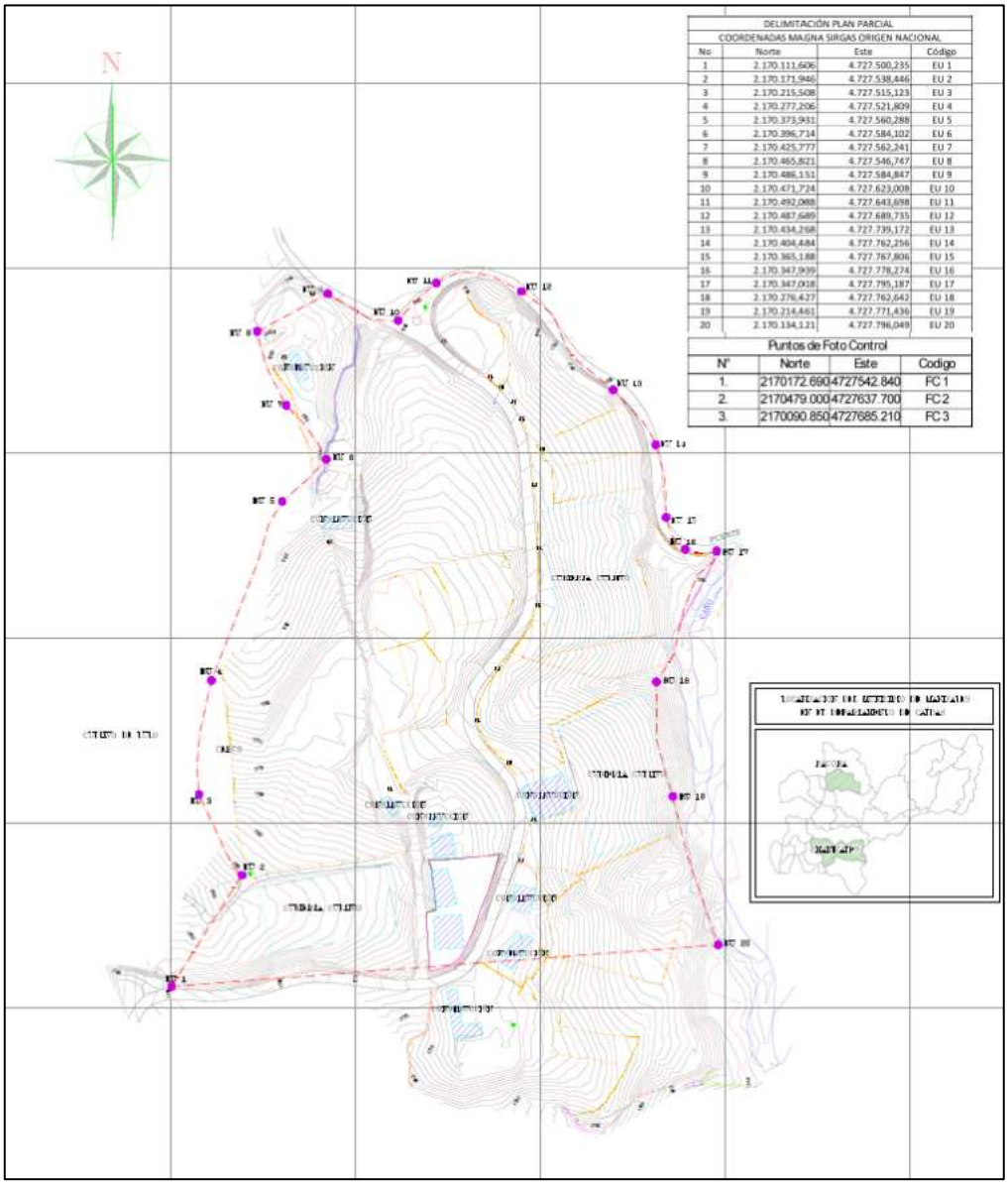


Imagen 2. Levantamiento Topográfico con delimitación del Plan Parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio, Fuente: FUCAR 2026.

En la imagen anterior se muestra el área de planificación del Plan Parcial, ejercicio que se logra desde el levantamiento topográfico realizado bajo el cumplimiento de los contenidos mínimos del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, y que, debido a que estos son instrumentos de planificación intermedia, con un dispositivo escalar más de detalle, permite evidenciar la estructura morfológica del Plan Parcial.

Las coordenadas de la delimitación del Plan Parcial, serán las mismas inmersas en el Articulo 24 del EOT, las cuales se citan a continuación:

DELIMITACIÓN PLAN PARCIAL			
COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
No	Norte	Este	Código
1	2.170.111,606	4.727.500,235	EU 1
2	2.170.171,946	4.727.538,446	EU 2
3	2.170.215,508	4.727.515,123	EU 3
4	2.170.277,206	4.727.521,809	EU 4
5	2.170.373,931	4.727.560,288	EU 5
6	2.170.396,714	4.727.584,102	EU 6
7	2.170.425,777	4.727.562,241	EU 7
8	2.170.465,821	4.727.546,747	EU 8
9	2.170.486,151	4.727.584,847	EU 9
10	2.170.471,724	4.727.623,008	EU 10
11	2.170.492,088	4.727.643,698	EU 11
12	2.170.487,689	4.727.689,735	EU 12
13	2.170.434,268	4.727.739,172	EU 13
14	2.170.404,484	4.727.762,256	EU 14
15	2.170.365,188	4.727.767,806	EU 15
16	2.170.347,939	4.727.778,274	EU 16
17	2.170.347,018	4.727.795,187	EU 17
18	2.170.276,427	4.727.762,642	EU 18
19	2.170.214,461	4.727.771,436	EU 19
20	2.170.134,121	4.727.796,049	EU 20

Tabla 2. Coordenadas Plan Parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio, Fuente: EOT Pácora Acuerdo 16 de 2001, Artículo 24.

El Plan Parcial se delimita de la siguiente manera:

POR EL ORIENTE: Limita con el Río Pácora y predios privados.

POR EL OCCIDENTE: Limita con predios privados.

POR EL NORTE: Limita con predios privados.

POR EL SUR: Limita con predios privados y el Suelo Urbano del Municipio.

5.1 Precisión sobre la delimitación o ámbito de aplicación del plan parcial

Partiendo del levantamiento Topográfico y aerofotografía levantada en campo, se realiza un cruce de la información inmersa en el EOT Acuerdo Municipal 16 de 2021, y la base catastral del IGAC, evidenciando unos desplazamientos menores en el ámbito del instrumento.

Y en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 en su artículo 19 Planes Parciales; el cual posteriormente fuera reglamentado por el Decreto Nacional 2181 de 2006, el Decreto 4300 de 2007 y por último, compilados en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, se procede a precisar la delimitación o ámbito del instrumento, partiendo de la información predial del IGAC, tomando como base los predios conformantes, y así, precisar la delimitación para este instrumento de planificación.

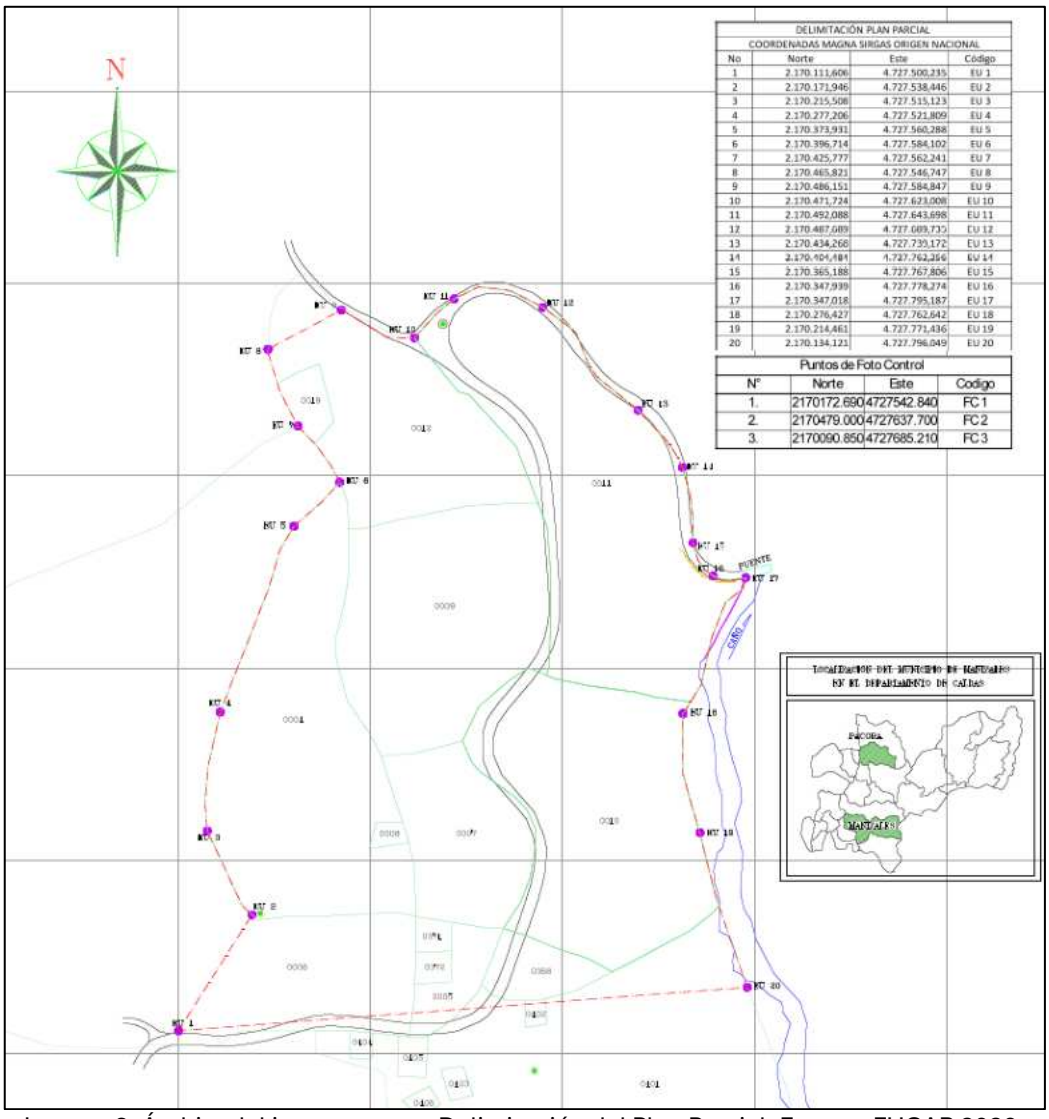


Imagen 3. Ámbito del instrumento o Delimitación del Plan Parcial, Fuente: FUCAR 2026.

6. Estructura predial

6.1. Propietarios e información de predios conformantes plan parcial.

A continuación, se identifican los propietarios de los predios que conforman el instrumento de planificación, así como la información correspondiente a las áreas y porcentajes de participación en el Plan Parcial, y relacionados a continuación así:

DIRECCIÓN DEL PREDIO	NÚMERO PREDIAL
SALIDA AGUADAS CM JALEAS	17513000100000006040100000000
Cm A JALEAS	17513000100000006040200000000
VILLA LUZ	17513000100000006000500000000
EL RETIRO LO 3	17513000100000006037200000000
EL RETIRO LO 2	17513000100000006037100000000
Cs Lo	17513000100000006036800000000
LA PERLA	17513000100000006001000000000
MANGA	17513000100000006000700000000
Cs SOLAR	17513000100000006000800000000
LA MANGA	17513000100000006000400000000
EL SOCORRO	17513000100000006000900000000
LA QUINTA EL OCHENTA	17513000100000006001100000000
EL MICAY	17513000100000006001200000000
Sin Dirección	17513000100000006001900000000
LA FE	17513000100000006000300000000

Tabla 3. Predios Conformantes del Plan Parcial, Fuente: Secretaría de Planeación.

Nota: La información inmersa en la tabla anterior contiene las direcciones y números prediales de los predios que conforman el Plan Parcial, para la formulación del Plan Parcial, se deberá contar con la información de los propietarios y el área de cada uno de los predios conformantes para así determinar los porcentajes de participación de cada uno de estos en el Plan Parcial y las diferentes Unidades de Actuación Urbanística o de Gestión Urbanística.

6.2 Evaluación jurídica de los predios del área de planificación del plan parcial

Con base en la información contenida en el documento anexo denominado “EVALUACIÓN JURÍDICA PREDIOS PLAN PARCIAL PÁCORA CALDAS”, a continuación, se presenta el análisis jurídico–predial de los inmuebles que conforman el área de planificación del Plan parcial citado, en este análisis se sintetiza la información registrada en el documento anexo, para una mayor claridad al momento de la toma de decisión en la formulación del plan parcial.

El análisis jurídico se realizó sobre un total de 11 predios de los 15 que conforman el área del plan parcial propuesto y que cuentan con identificación mediante su

respectivo Folio de Matrícula Inmobiliaria (FMI). Sobre dichos inmuebles se evaluó la titularidad del derecho de dominio y la dificultad asociada a su gestión predial, en función de las afectaciones o limitaciones que pudieran tener sobre su derecho de dominio y en función del número de propietarios que tendrían que comparecer a expresar su voluntad en un futuro proceso de desarrollo del plan parcial.

- Del análisis de la columna *"Cantidad propietarios VUR"* se identifica que 8 predios tienen titularidad individual (1 solo propietario), los cuales presentan, en términos generales, una mayor facilidad para los procesos de gestión, negociación o adquisición, siendo estos los identificados con los FMI:
    - 112-2383
    - 112-2608
    - 112-3281
    - 112-5513
    - 112-5852
    - 112-7645
    - 112-7758
    - 112-7759

- Se identifican 3 predios en comunidad del derecho de propiedad al contar con 2 propietarios, lo que implica la necesidad de acuerdo entre titulares, pero sin que ello represente una complejidad jurídica alta a un futuro desarrollo. Los predios referidos son:
    - 112-422
    - 112-1019
    - 112-1020

- Con base en la columna "Dificultad de gestión", se puede deducir que 8 de los 11 predios evaluados, no presentan afectaciones relevantes, conflictos de titularidad ni situaciones jurídicas complejas que limiten su incorporación al desarrollo del plan parcial, siendo aquellos identificados como de dificultad BAJA.

- Se identifican 2 predios, los cuales presentan situaciones como falsa tradición, aclaraciones de titularidad o limitaciones que requieren actuaciones jurídicas previas, pero que son susceptibles de solución por lo que se les catalogó como dificultad de gestión MEDIA, siendo estos:

  - 112-2383
  - 112-2608

- Se identifica 1 predio, el cual presenta condiciones jurídicas complejas que pueden implicar mayores tiempos, costos y riesgos para su gestión, tales como diferentes servidumbres y una limitación al dominio derivada de un embargo judicial. Este predio se identificó como de dificultad de gestión ALTA; sin embargo, su área según título es de 720 M2, lo cual no reporta mayor relevancia para el área total de planificación. Dicho inmueble es el identificado con la matrícula:
  - 112-7645
- Se concluye que en su mayoría los predios que conforman el plan parcial cuentan con una tradición de su derecho de propiedad en condiciones normales, sin mayores limitaciones, lo cual permite desde el componente jurídico viabilizar su futuro desarrollo.

7. Predios vecinos del plan parcial

Una vez obtenida la delimitación o ámbito de planificación del Plan Parcial, se dio análisis a la información predial inmersa en el GEOPORTAL del IGAC, lo que permitió evidenciar los predios vecinos del Plan Parcial, los cuales se citan a continuación:

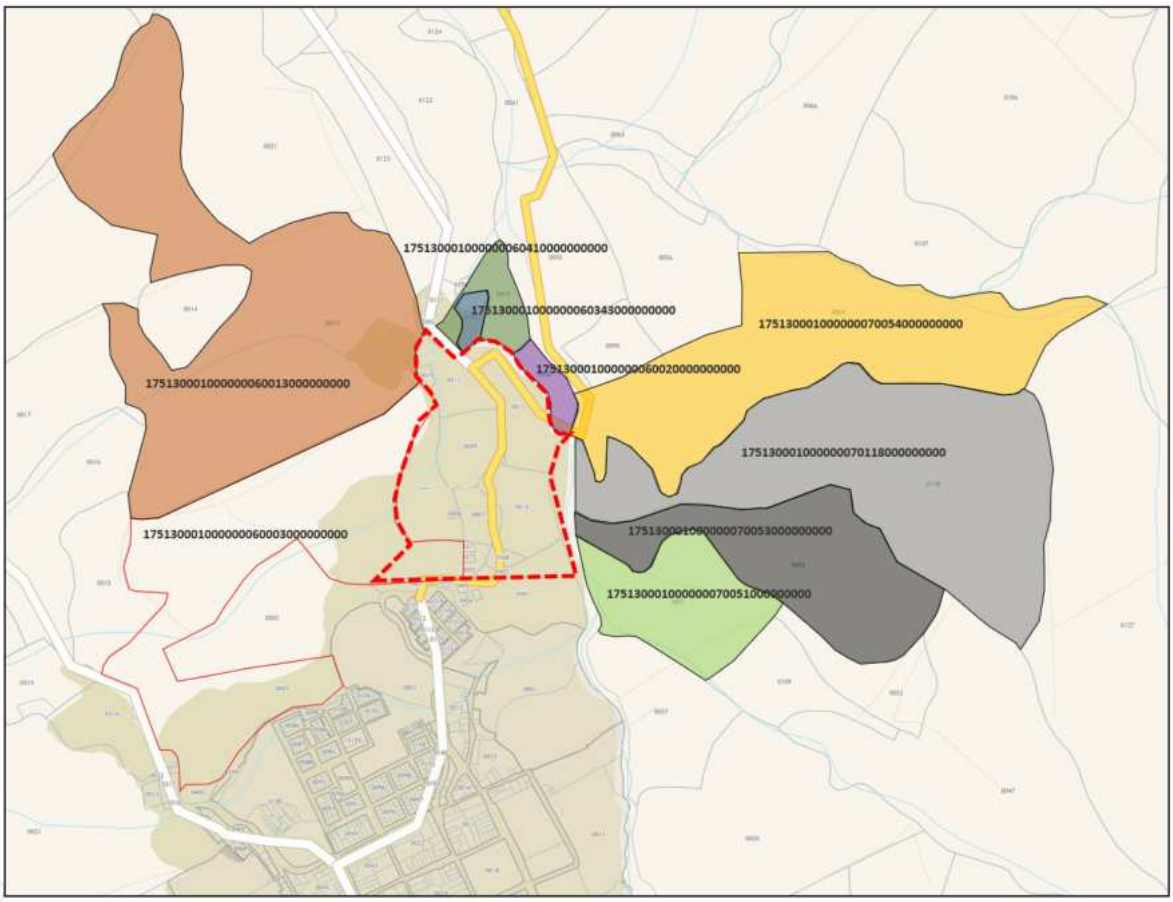


Imagen 4. Identificación predios vecinos o colindantes, imagen base tomada del GEOPORTAL IGAC, Fuente: FUCAR 2026. Línea roja Punteada: Delimitación Plan Parcial ubicado en la zona de expansión urbana nororiental del municipio.

PREDIOS VECINOS			
No	**NUMERO PREDIAL**	**DIRECCIÓN**	**ÁREA (m^2)**
1	17513000100000006001300000000	GARRO LA JUDEA EL PINAR	188.000
2	17513000100000006041000000000	LA MATRACA	12.500
3	17513000100000006034300000000	LA YÉ	3.500
4	17513000100000006002000000000	LA CASITA DE ZINC	6.100

5	17513000100000007005400000000	BUENA VISTA	124.000
6	17513000100000007011800000000	EL CENTAURO	167.000
7	17513000100000007005300000000	EL GUAYABO	92.000
8	17513000100000007005100000000	EL PORVENIR	43.500

Tabla 4. Predios Vecinos al Plan Parcial, Fuente: FUCAR 2026.

Los predios vecinos o colindantes al Plan Parcial son ocho (8) en total.

Por otra parte, dentro de la identificación de los predios colindantes, se evidencia que el predio con numero predial 17513000100000006000300000000, forma parte integral del Plan Parcial en un porcentaje menor a su total extensión, pero a su vez, forma parte del límite occidental del instrumento de planificación, lo cual se muestra en la siguiente imagen:

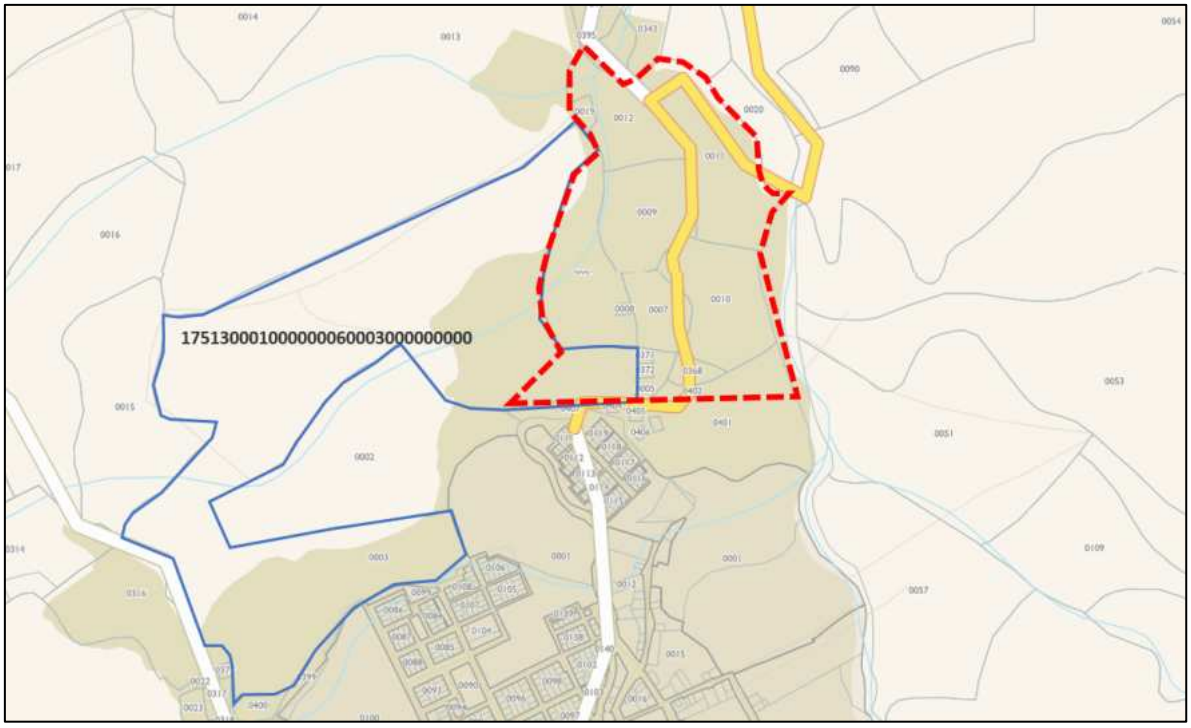


Imagen 5. Predio 17513000100000006000300000000, Fuente: FUCAR 2026.

8. Preexistencias

Se realizaron recorridos de campo al área del Plan Parcial, y esto acompañado de ayudas como ortofotografías y el levantamiento topográfico, se evidenciaron los hechos urbanísticos que se convierten en determinantes para el desarrollo de este instrumento de planificación en su etapa de formulación.

El primer hecho que se convierte en determinante urbanística forma parte del sistema vial del plan y es la vía principal Pácora – Aguadas, eje de movilidad principal vehicular y peatonal que ordena el territorio, y se convierte en el lindero de los predios conformantes y por ende, es el eje articulador de las dinámicas urbanas en el territorio.

Cabe resaltar que la vía Pácora – Aguadas no es una preexistencia, pero su importancia en la movilidad deberá ser en la formulación una determinante para el planteamiento urbanístico.

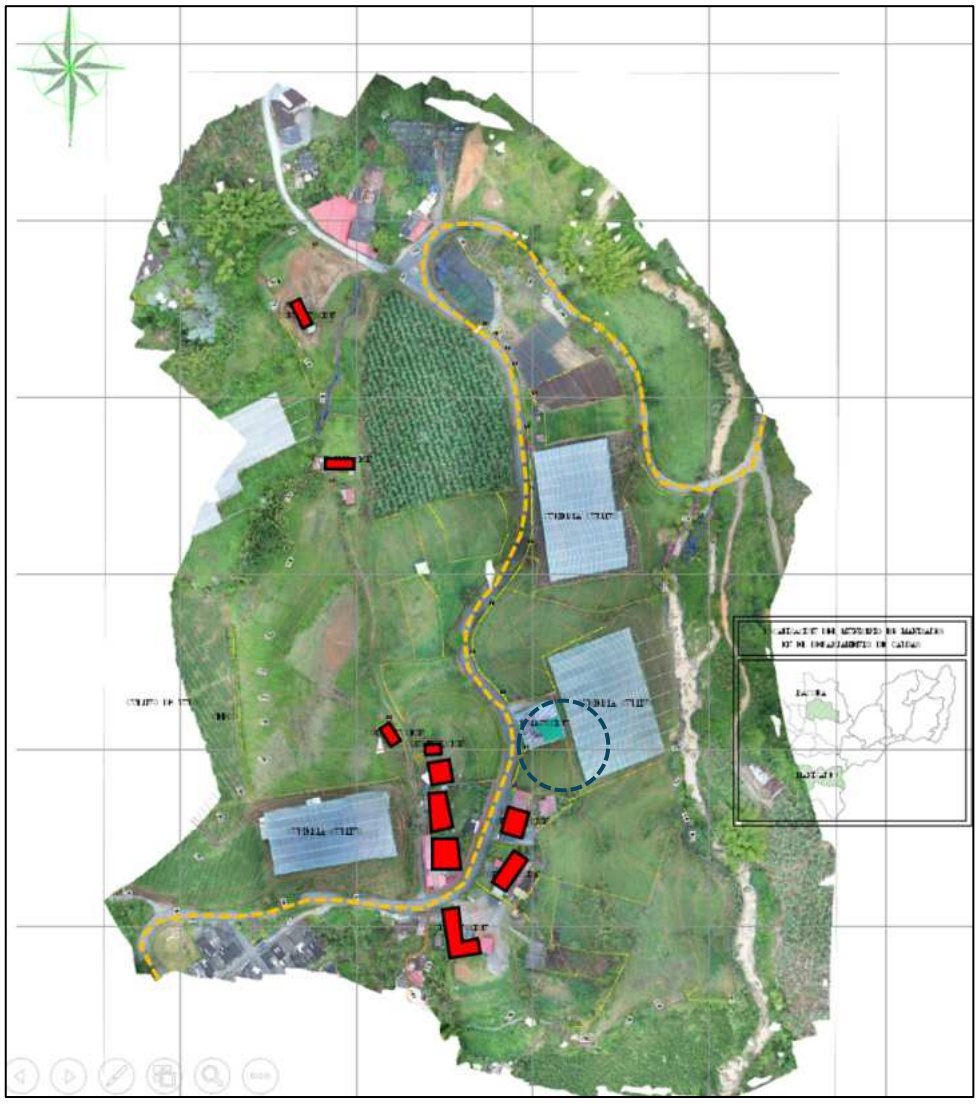


Imagen 6. Preexistencias, Fuente: FUCAR 2026.

Dentro de un instrumento como Plan Parcial, las preexistencias corresponden al conjunto de construcciones, infraestructuras, redes de servicios públicos, condicionantes del orden ambiental y usos del suelo que, por estar implantadas con anterioridad a la planificación y adopción del instrumento de Plan Parcial, constituyen el punto de partida para el planteamiento urbanístico.

Ya dicho esto, en la imagen 6 de este Documento Técnico, se identifican las preexistencias, las cuales corresponden a construcciones de viviendas de 1 piso en su mayoría, las cuales se convertirán en determinante para la formulación, etapa en la cual, se deberá tomar decisiones sobre la pertinencia de la legalización de estas edificaciones, la continuidad de las mismas o la decisión de no tenerlas en cuenta en la propuesta partiendo de que los Planes Parciales buscan un crecimiento planificado y ordenado del territorio plasmado con el posterior licenciamiento urbanístico.

En la imagen 6 se evidencia un círculo azul, bordeando una edificación, la cual contiene un uso de distribución de cilindros de gas, hecho que deberá ser tenido en cuenta en los usos del suelo y norma urbana en la formulación con el fin de eliminar posibles conflictos de usos del suelo en futuros desarrollos urbanísticos con usos residenciales o comerciales y de servicios en el Plan Parcial.

9. Diagnóstico de los sistemas generales en el plan parcial

9.1 Sistema ambiental

9.1.1 Lineamientos generales para el ordenamiento ambiental del territorio y determinantes *Ambientales de Corpocaldas (Res. 0825 de 2023).*

Las determinantes ambientales emitidas por Corpocaldas mediante la Resolución 0825 de 2023 constituyen un insumo normativo y técnico importante para este diagnóstico. Dichas determinantes son lineamientos de obligatorio cumplimiento en los planes de ordenamiento, orientados a garantizar la conservación ambiental, la gestión del riesgo y el uso sostenible del territorio en Caldas. A continuación, se destacan las más relevantes aplicables al sector nororiental de Pácora:

- **Estructura Ecológica Principal y Áreas Protegidas**: Corpocaldas define como determinantes la conservación de ecosistemas estratégicos (bosques, páramos) y la conectividad ecológica. En Pácora, según el Anexo de la Resolución 0825, figuran la Reserva Forestal Central (Ley 2 de 1959) y el Páramo de Sonsón como elementos departamentales a considerar. Si bien estos no se ubican directamente en el área urbana de expansión, la directriz implica que el municipio debe salvaguardar cualquier extensión o influencia de dichos ecosistemas.

  Para el sector específico, esto se traduce en mantener y restaurar la cobertura vegetal protectora (especialmente en la franja de quebrada Pacora) como parte de la estructura ecológica local, evitando deforestación y fomentando la siembra de especies nativas que fortalezcan corredores biológicos. Las determinantes también exigen respetar las fajas de retiro de cuerpos de agua y nacimientos, asegurando su protección legal, lo cual ya se ha incorporado la recomendación de 30 m a cada lado de la quebrada.
- **Gestión Integral del Recurso Hídrico:** Bajo este eje temático de las determinantes, se ordena incorporar en el ordenamiento aspectos como: la delimitación de rondas hídricas, la protección de microcuencas abastecedoras, el cumplimiento de caudales ecológicos y la implementación de soluciones de saneamiento. Aplicado al área de expansión, significa que el desarrollo debe: (a) Delimitar formalmente la ronda hídrica de la Quebrada Pácora (franja mínima de protección de treinta (30) metros) y la quebrada la Cucha (franja mínima de protección de quince (15) metros), la cual podrá incrementarse en caso de que los estudios hidrológicos); (b) Evitar cualquier intervención que afecte la cantidad o calidad del agua (no canalizar totalmente la quebrada, no verter escombros en ella durante las obras); (c) Asegurar la conexión de nuevas viviendas al alcantarillado sanitario existente o planificado, para que no haya

vertimientos directos; y (d) Gestionar adecuadamente las aguas lluvias mediante drenajes sostenibles, reteniendo parte de la escorrentía en sitios verdes para infiltrar y reducir carga al cauce.

- **Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático:** La resolución 0825 enfatiza directrices para incorporar el análisis de amenazas naturales en el ordenamiento y promover medidas de adaptación al cambio climático. En el presente diagnóstico se describen las condiciones del área de estudio, incluyendo las amenazas asociadas a movimientos en masa (deslizamientos) e inundaciones, así como la delimitación de las zonas identificadas en condición de riesgo. En este contexto, el instrumento de planificación deberá considerar la formulación de un Plan de Gestión del Riesgo para el nuevo desarrollo urbanístico.

  De igual manera, en el marco de la variabilidad y el cambio climático, deberá tenerse en cuenta que la ocurrencia de eventos extremos, tales como precipitaciones de mayor intensidad o periodos prolongados de sequía, podría incidir en la dinámica de los riesgos identificados.

  Finalmente, se analizará y concertará con la autoridad ambiental competente lo relacionado con la localización de nuevos desarrollos urbanísticos en zonas clasificadas con amenaza alta, así como las disposiciones aplicables en materia de reducción previa del riesgo, en el marco de la normativa vigente y de los instrumentos de planificación territorial correspondientes.
- **Directrices para la Ocupación del Suelo Rural:** Las directrices para la ocupación del suelo rural establecen como principio fundamental evitar la expansión de la frontera agropecuaria sobre bosques naturales, humedales estratégicos y suelos de alta productividad, en decir, que el análisis técnico se confirmó que el polígono de estudio, si bien posee valor ambiental a escala local, no corresponde a bosques primarios, humedales estratégicos ni a suelos rurales de especial protección, lo que permite su incorporación al perímetro urbano sin vulnerar los criterios superiores de conservación.

El cumplimiento de las determinantes ambientales de Corpocaldas se refleja transversalmente en este diagnóstico: desde la protección de la quebrada y su bosque de galería, pasando por la incorporación de gestión del riesgo en el diseño urbano, hasta la conservación de elementos de biodiversidad. La Resolución 0825 de 2023 aporta un marco de referencia que ha sido tomado en cuenta en cada sección por ejemplo, la identificación de fajas protectoras de cauces y la obligación de respetarlas; o la recomendación de conservar áreas de restauración ecológica (aplicable a taludes intervenidos). De esta manera, el plan para la expansión nororiental deberá ser concertado con Corpocaldas garantizando que todos estos

determinantes queden plasmados en las normas urbanísticas particulares de la zona y en las actuaciones que allí se realicen.

9.1.2 Alineación con el EOT 2021–2035 del Municipio

El diagnóstico ambiental para el sector de expansión nororiental se enmarca en la estrategia general de ordenamiento definida por el EOT 2021–2035 de Pácora (adoptado mediante Acuerdo Municipal 016 de 2021). En particular, se debe de asegurar la coherencia con los siguientes aspectos del modelo territorial y la zonificación propuesta en el EOT:

- **Modelo de Ocupación Territorial:** El EOT plantea un desarrollo urbano compacto y planificado, priorizando la provisión de servicios y la prevención de riesgos. La incorporación de 7,95 ha como suelo de expansión en el nororiente responde a la necesidad de espacio para crecimiento poblacional, pero bajo la premisa de un crecimiento ordenado por Plan Parcial. El presente diagnostico respalda este enfoque: se subraya la necesidad del Plan Parcial con sus instrumentos de gestión de suelo, evitando así urbanizaciones informales o dispersas. Asimismo, el modelo de ocupación promueve la articulación urbano-rural; en este sentido, la propuesta de mantener corredores verdes y respetar vocaciones productivas remanentes alinea con la visión de un territorio balanceado entre desarrollo urbano y protección ambiental.

- **Clasificación del Suelo y Zonificación:** Conforme al EOT, el sector está clasificado como Suelo de Expansión Urbana, y así se ha considerado en este diagnóstico. Dentro de ese suelo, sin embargo, existirán subzonificaciones en el Plan Parcial: áreas de uso residencial, zonas de cesión para espacio público, equipamientos, vías y áreas de protección. El diagnóstico aporta insumos para dicha micro-zonificación: identificar la franja de la quebrada como Zona de Protección (concordante con “faja de protección de cauces urbanos” del Art.41 EOT y con pendientes mayores al 70% son consideradas como Zona de Protección por riesgo. Esto se alinea con el Art.40 del EOT sobre Estructura Ecológica Principal Urbana y con las Áreas de Protección Ambiental por Amenaza recurrente (Art.85) si aplican.

- **Estructura Ecológica y Espacio Público:** El EOT establece como determinante la integración obligatoria de la estructura ecológica principal con el sistema de espacio público urbano con el propósito de consolidar una infraestructura ecológica urbana que garantice conectividad ambiental y espacios de recreación pasiva. Estas integraciones permiten proteger los elementos naturales estratégicos, evitar su ocupación inadecuada y transformarlos en espacio público efectivo articulado al tejido urbano.

Adicionalmente, el EOT fija porcentajes mínimos de cesión en áreas de expansión (17% para parques y zonas verdes y 8% para equipamientos).

Las directrices aquí expuestas están alineadas con el EOT vigente y complementan su aplicación a escala específica del sector. El diagnóstico sirve como puente entre la visión macro del EOT 2021–2035 y la intervención puntual en este polígono de expansión, asegurando que la planificación detallada respete la estructura ecológica propuesta, la zonificación de riesgos y las metas de ordenamiento territorial municipal.

9.1.3 Introducción y Contexto del Área

El presente diagnóstico técnico–ambiental caracteriza y valora el sistema ambiental del Área de Expansión Urbana localizada en el sector nororiental del municipio de Pácora (Caldas), en el marco de la formulación del Plan Parcial de Desarrollo, conforme a lo establecido en la Ley 388 de 1997, el Decreto 1077 de 2015, el EOT de Pácora (Acuerdo 016 de 2021) y las Determinantes Ambientales de Corpocaldas (Resolución 0825 de 2023).

En términos específicos, el área de estudio se localiza en la periferia nororiental del perímetro urbano, como zona de transición urbano–rural y se relaciona funcionalmente con la microcuenca y corredor hídrico de la Quebrada Pácora, que actúa como eje estructurante del drenaje natural del municipio de la conectividad ecosistémica local y del sistema de rondas y fajas de protección que deben ser incorporadas como condicionantes del desarrollo.

Su incorporación al suelo urbano durante la vigencia 2021–2035 está prevista mediante la formulación y adopción de un Plan Parcial como instrumento de planificación de segundo nivel, en coherencia con los contenidos urbanos del EOT (que incluye las disposiciones de expansión y los criterios para su desarrollo)

En términos metodológicos y de alcance, el diagnóstico se construye con un enfoque de planificación ambiental territorial aplicada a planes parciales, que integra cuatro niveles de lectura:

1. **Biofísica y funcional del sistema ambiental:** relieve y pendientes, dinámica de laderas, suelos, coberturas vegetales, conectividad ecológica, estructura ecológica urbana/rural, y su relación con servicios ecosistémicos (regulación hídrica, control de erosión, estabilidad).

2. **Recurso hídrico y su régimen de protección:** identificación de cauces, drenajes, rondas, áreas de recarga potencial y puntos críticos por erosión/socavación; definición de franjas de retiro y condicionantes ambientales para el diseño urbano.

3. **Gestión de riesgo de desastres:** análisis de amenazas (movimientos en masa, inundación, avenidas torrenciales) y su traducción a zonas aptas, condicionadas y restringidas para urbanización, en coherencia con la cartografía de amenazas del EOT

4. **Conflictos de Uso del Suelo y Presiones Ambientales:** identificación de conflictos de uso del suelo (vocación actual vs. uso urbano proyectado), presiones ambientales, impactos previsibles por urbanización (movimiento de tierras, pérdida de cobertura, incremento de escorrentía, afectación de rondas), y definición de lineamientos de manejo ambiental.

Finalmente, la delimitación del área se asume con base en los insumos cartográficos suministrados (ortofoto y plano topográfico), con el fin de lograr un diagnóstico puntual y verificable, que soporte la toma de decisiones del Plan Parcial y facilite su coherencia con el modelo de ocupación y zonificación definidos por el EOT, así como con las determinantes ambientales regionales para ordenamiento territorial en Caldas.

9.1.4 Biofísica

9.1.4.1 Área de Geología

Desde el punto de vista geológico regional, el sector de Pácora se localiza sobre el flanco occidental de la Cordillera Central de los Andes, una zona estructuralmente compleja y tectónicamente activa, asociada a procesos de acreción oceánica y colisión de terrenos alóctonos durante el Mesozoico y Cenozoico. Específicamente, el área se emplaza sobre litologías pertenecientes al Complejo Ofiolítico de Pácora, el cual forma parte del Complejo Quebradagrande, una unidad geológica ampliamente distribuida en el centro-occidente de Colombia.

Este complejo está conformado por una asociación típica ofiolítica, que representa fragmentos de corteza oceánica y manto superior obducidos sobre el continente. Predominan:

- **Rocas volcánicas básicas:** lavas almohadilladas basálticas, indicativas de erupciones submarinas, y brechas volcánicas, que evidencian episodios explosivos o colapsos gravitacionales submarinos.

- **Rocas intrusivas máficas y ultramáficas:** gabros isotrópicos, wehrlitas y cuerpos de serpentinitas, estas últimas producto de la alteración hidrotermal de rocas ultramáficas ricas en olivino y piroxenos.

- **Estado estructural:** las rocas presentan un alto grado de fracturamiento, cizallamiento y, en algunos sectores, metamorfismo de bajo grado, lo cual reduce significativamente su resistencia mecánica original.

Frente a lo geotécnico, estas litologías suelen comportarse como macizos rocosos heterogéneos, con zonas localizadas de alta competencia (gabros relativamente frescos) intercaladas con materiales muy alterados (serpentinitas meteorizadas, brechas volcánicas arcillificadas), lo que genera contrastes importantes en estabilidad y capacidad portante.

9.1.4.2 Geomorfología

La geomorfología del sector está fuertemente controlada por la litología ofiolítica y la dinámica fluvial asociada a la quebrada principal. La meteorización química intensa, favorecida por el clima húmedo andino, ha transformado las rocas volcánicas y ultramáficas en suelos residuales profundos, generalmente de textura fina a media, con predominio de arcillas de tipo expansivo en sectores serpentinizados.

Estos suelos pueden presentar:

- Alta plasticidad y baja permeabilidad.
- Contenidos variables de óxidos de hierro y manganeso, que explican tonalidades rojizas, pardas u oscuras.
- Susceptibilidad a pérdida de resistencia cuando se saturan.

Geomorfológicamente, el sector nororiental corresponde a un relieve montañoso estructural, característico de las estribaciones andinas, donde dominan:

- Laderas convexas y rectilíneas con pendientes fuertes a muy fuertes.
- Ausencia de valles amplios o superficies planas continuas.
- Presencia de colinas disectadas y taludes naturales que descienden abruptamente hacia la quebrada.

La quebrada actúa como eje erosivo principal, generando procesos de socavación lateral y erosión regresiva, los cuales pueden desestabilizar las laderas adyacentes, especialmente durante eventos de lluvia intensa.

9.1.4.3 Pendientes (Topografía)

La topografía del área de expansión es quebrada y con cambios altitudinales significativos en distancias cortas. Las cotas altitudinales aproximadas oscilan entre los 1.730 m y 1.795 m s.n.m., según el plano topográfico base.

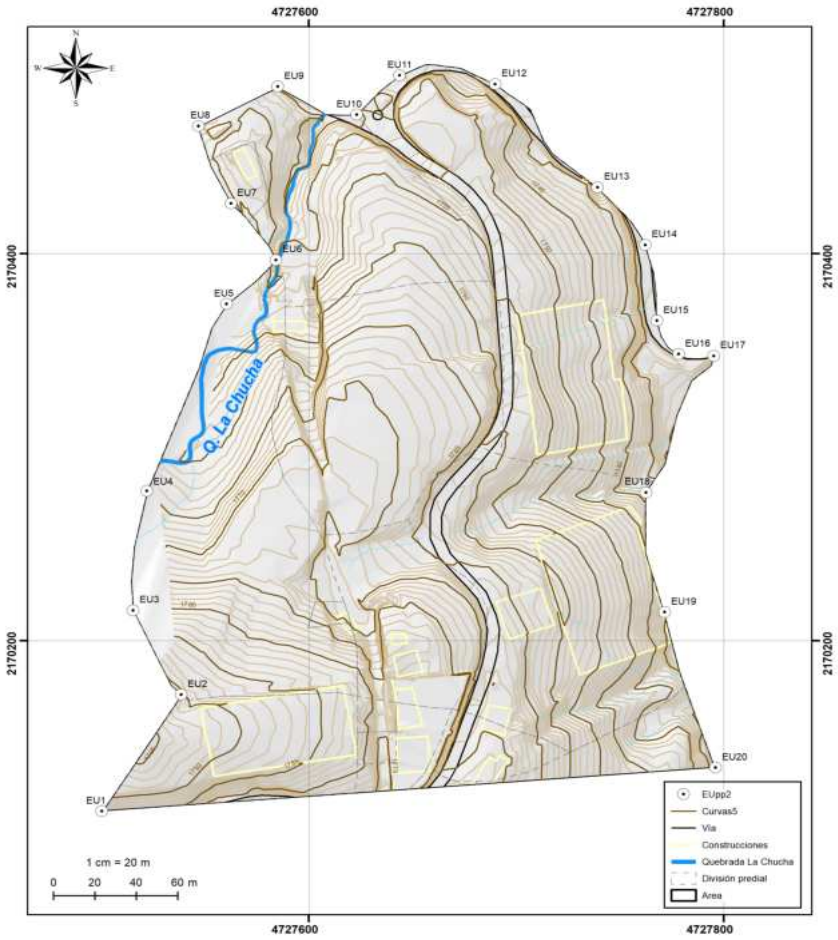


Imagen 7. Plano Base Levantamiento Topográfico - Plan Parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026.

Esto representa un desnivel de un promedio de 60-65 m dentro del polígono de 7,95 ha, indicando pendientes en varios sectores superiores al 30%. De acuerdo con la clasificación tradicional, se identifican pendientes *moderadas* a *fuertes* (15–30% y >30%, respectivamente) cubriendo gran parte del terreno, e incluso sectores localizados con pendientes muy fuertes (>50%) en taludes o escarpes naturales. Las pendientes más suaves se ubican probablemente en pequeñas terrazas o junto al fondo de la quebrada, mientras que las partes altas y bordes del sector presentan inclinaciones marcadas.

Este relieve genera:

- Pendientes moderadas (15–30%) en sectores intermedios de ladera.
- Pendientes fuertes (>30%) dominando gran parte del área.

- Pendientes muy fuertes (>50%) en taludes, escarpes naturales y bordes cercanos a la quebrada.

En síntesis, el relieve montañoso del área requiere un análisis detallado de pendiente para zonificar la capacidad de uso del suelo y definir dónde sería viable construir, dónde dejar zonas verdes de protección (pendientes críticas >45–50%) y qué taludes requerirían tratamiento ingenieril.

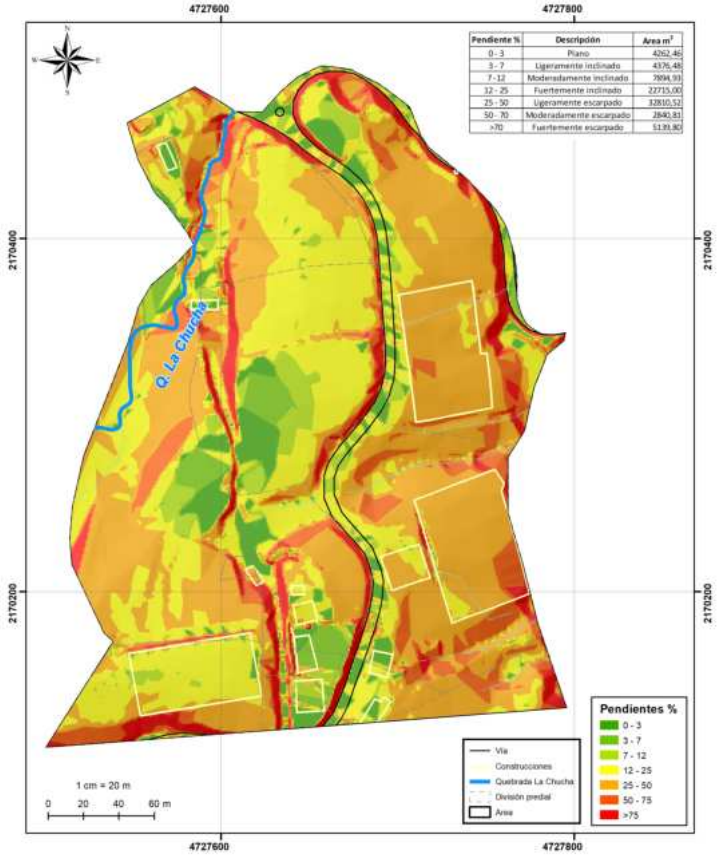


Imagen 8. Mapa Plano de Pendientes - Plan parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026.

El análisis de la cartografía de pendientes revela una distribución heterogénea de inclinaciones en el polígono objeto de expansión, con implicaciones directas sobre la aptitud para uso urbano, riesgo geológico, manejo de escorrentía y conservación de suelos. El mapa clasifica la superficie en rangos de pendiente que van desde suaves (<7 %) hasta muy escarpadas (>50 %), cada uno con condicionantes específicos para el desarrollo territorial.

9.1.4.3.1 Dominio de Pendientes Medias a Fuertes

La mayor parte del área presenta pendientes en los rangos de 12–25 % (fuerte) y 25–50 % (ligeramente escarpado). Estas condiciones topográficas son típicas de laderas andinas y reflejan un relieve pronunciado y dinámico que exige atención técnica para la planificación urbanística.

Desde el punto de vista geotécnico, pendientes mayores al 20% representan condiciones de mayor susceptibilidad a procesos de remoción en masa, especialmente cuando se combinan con suelos poco consolidados y lluvia intensa. En consecuencia, estos sectores demandan estudios geotécnicos locales detallados previo a cualquier obra de urbanización, así como medidas de estabilización de taludes y manejo de aguas lluvias que disminuyan la erosión superficial.

9.1.4.3.2 Áreas con Pendientes Suaves y Moderadas

Los sectores con pendientes entre 0–7 % y 7–12 % (planas a moderadamente inclinadas) se concentran en relieves más bajos o en espacios localizados adyacentes a los cauces. Estas áreas presentan mayor compatibilidad para asentamientos residenciales, equipamientos urbanos y redes de infraestructura, ya que requieren menores movimientos de tierra y ofrecen condiciones más favorables para la construcción con estándares de seguridad geológica.

Estas zonas deben ser priorizadas para la ubicación de viviendas de baja y mediana densidad, así como para la disposición de servicios urbanos básicos (acueducto, alcantarillado, vías internas). Su integración al diseño urbano reduce costos de obra y riesgos asociados a pendientes pronunciadas.

9.1.4.3.3 Sectores con Pendientes Escarpadas y Muy Escarpadas

Los tramos con pendientes superiores a 50 % y áreas catalogadas como >70 % (fuertemente escarpadas), aunque representan menores proporciones de área total, corresponden a las partes más altas de la ladera o a crestas geomorfológicas. Estas zonas deben considerarse incompatibles con urbanización habitual y deben mantenerse como áreas de protección o espacios verdes dentro del Plan Parcial.

En términos de ordenamiento territorial, estos sectores ejercen funciones ecológicas relevantes: facilitan la infiltración, estabilizan la ladera, albergan vegetación natural que reduce erosión y forman parte integral de la estructura ecológica principal (EEP). Por tanto, deben conservarse y, de ser posible, restaurarse con cobertura vegetal nativa.

9.1.4.4 Morfología

La morfología del terreno en el sector nororiental del área de expansión urbana se caracteriza por una topografía quebrada y con pendientes pronunciadas. El análisis de las curvas de nivel disponibles en la ortofoto revela variaciones altitudinales marcadas en distancias cortas, evidenciando un relieve montañoso típico de la región andina, esta configuración topográfica influye directamente en las

condiciones de estabilidad del suelo, en la dinámica de escorrentía y en la capacidad de ocupación del suelo para usos urbanísticos.

Los colores y texturas observados en la ortofoto y lo analizado en la salida de campo permiten distinguir claramente diferentes unidades de uso y cobertura del suelo, tonos pardos verdosos y rectángulos delimitados corresponden a parcelas agrícolas y pastizales, los cuales se encuentran intercalados con manchas de vegetación de mayor densidad. Estas últimas, de color verde oscuro con textura irregular, representan sectores con cobertura arbustiva o arbórea, con mayor presencia especialmente en las áreas más escarpadas o cercanas a los cauces naturales.

La configuración general del relieve muestra que las zonas con pendientes más suaves se localizan en pequeñas terrazas o planicies locales, que han sido aprovechadas históricamente para actividades agrícolas y ganaderas de pequeña escala. Por el contrario, las zonas con pendientes más intensas, identificadas por curvas de nivel muy juntas se mantienen con vegetación secundaria y natural, ya que estas áreas no son aptas para labores agrícolas intensivas ni para construcción sin obras de estabilización significativas.

La Quebrada Pácora, que bordea el sector por su lado occidental, conforma el eje geomorfológico principal del valle y actúa como elemento estructurante del paisaje, su ubicación en los puntos más bajos del terreno y la presencia de vegetación más densa en sus márgenes (identificada por la ortofoto como una franja verde continua) evidencian la acción prolongada de la erosión fluvial y la acumulación de material, lo cual ha influido en la formación de la microcuenca y la red de drenaje local.

La ortofoto, en conjunto con la cartografía de curvas de nivel, constituye una referencia espacial esencial para el diagnóstico territorial, ya que facilita la delimitación precisa del área de expansión, la identificación de elementos físico–naturales relevantes (como fuentes hídricas y coberturas vegetales) y la evaluación de condiciones geográficas que condicionan la aptitud del terreno para diversos usos del suelo. Esta lectura del relieve constituye, además, la base para orientar la zonificación ambiental y definir prioridades de manejo en el Plan Parcial, teniendo en cuenta restricciones geotécnicas, de estabilidad y de conectividad ecológica.

9.1.4.5 Cobertura Vegetal y Uso Actual del Suelo

El análisis espacial del plano de coberturas del área de expansión evidencia una estructura compleja de usos actuales del suelo, con predominio de pastos y agricultura, cuya distribución responde tanto a condiciones biofísicas (topografía, suelos) como a prácticas productivas tradicionales. La configuración actual de coberturas constituye un referente esencial para definir las áreas de mayor aptitud

para expansión urbana, las zonas a conservar y los espacios a restaurar ambientalmente.

9.1.4.5.1 Principales Unidades de Cobertura

El mapa revela las siguientes unidades significativas:

- **Pastos limpios:** Constituyen la superficie más extensa dentro del polígono, ocupando áreas con pendiente moderada y suave. Estas coberturas reflejan un uso ganadero extensivo tradicional y ofrecen suelos relativamente despejados, aunque con menor cobertura protectora que la vegetación natural.

- **Cultivos bajo cubierta (incluyendo lulo y otros cultivos):** Están presentes en parches dispersos, especialmente en áreas con pendientes moderadas y accesibilidad adecuada. Esta cobertura representa actividad agrícola de aprovechamiento familiar o comercial, con un nivel medio de intervención del hábitat original.

- **Cultivo de plátano y mosaicos de cultivo:** Representan parcelas diversificadas, con distintos tipos de vegetación vegetal y suelos trabajados. Aunque no constituyen vegetación natural, estos ambientes albergan elementos vegetales que pueden contribuir a la conectividad ecológica en menor escala.

- **Bosque ribario y árboles dispersos:** Se observan principalmente en las rondas de la Quebrada Pácora y sus afluentes, donde la vegetación es más densa y estructurada. Esta cobertura es de alto valor ambiental debido a su función de protección de cauces, estabilización de suelos e infraestructura ecológica.

- **Tejido urbano discontinuo:** Corresponde a construcciones y sendas existentes en la porción sur del área, evidenciando una expansión urbana incipiente. Esta cobertura indica la presencia de infraestructura existente que debe ser tenida en cuenta en la zonificación del Plan Parcial.
- **Vías:** Los accesos viales actuales estructuran la conectividad intra-predial y con el casco urbano, constituyendo ejes que condicionan futuros trazados urbanos.

Código	Cobertura	Descripción resumida	Área (m^2)
1	Pastos limpios	Áreas transformadas de pastoreo	36,350.69
2	Cultivo lulo	Parcelas con cultivo de lulo	3,279.43
3	Cultivos bajo cubierta	Diversos cultivos con estructura vegetal	13,641.14
4	Tejido urbano discontinuo	Construcciones aisladas existentes	6,347.78
5	Cultivo plátano	Parcelas con plátano u otros frutales	9,737.02
6	Mosaico de cultivo	Fragmentación de usos agrícolas	4,806.46
7	Vía	Vías pavimentadas / caminos rurales	3,477.87
8	Bosque ripario	Vegetación natural cercana al cauce	2,799.41
9	Árboles dispersos	Árboles aislados o cercas vivas	1,121.88

Tabla 5. Unidades de Cobertura del Suelo, FUENTE: FUCAR 2026.

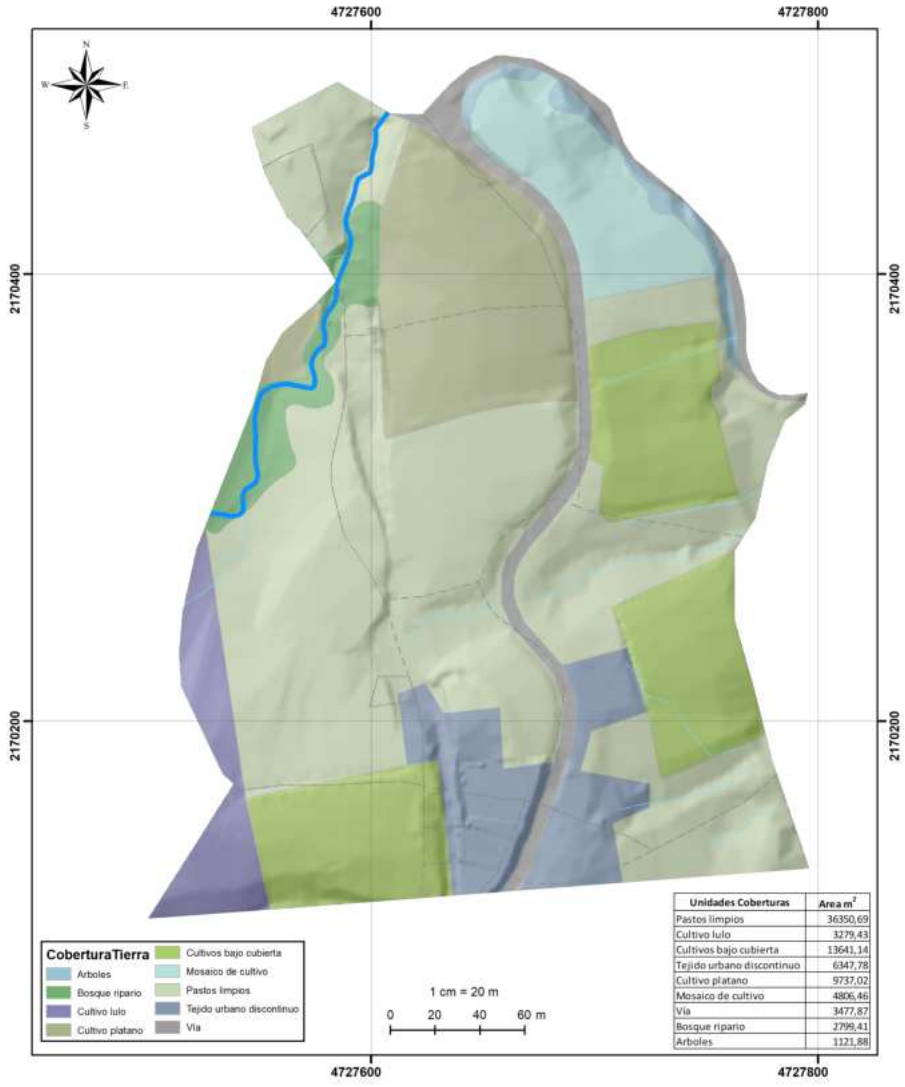


Imagen 9. Mapa Plano de Coberturas – Plan Parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026

9.1.4.5.2 Evaluación del Valor Ambiental de las Coberturas

Desde una perspectiva de planteamiento ambiental y geológico:

- Las coberturas con vegetación natural o semi-natural (bosque ribario y árboles dispersos) son prioritarias para la conservación ambiental. Estas zonas cumplen funciones de regulación de la dinámica hídrica, retención de sedimentos, protección de la ronda y mantenimiento de biodiversidad local.

- Los pastos, aunque dominantes, presentan una cobertura estructural baja, lo que incrementa la vulnerabilidad de los suelos a procesos erosivos, especialmente en áreas de mayor pendiente. Esto tiene implicaciones directas para la estabilidad del terreno y manejo de escorrentía, en concordancia con los lineamientos de las determinantes ambientales de Corpocaldas.

- Las áreas de cultivo bajo cubierta representan un uso flexible que puede coexistir con estrategias de transición hacia uso urbano, siempre que se compatibilicen con criterios de conservación en las zonas de mayor riesgo (pendientes pronunciadas, cercanías a cauces, rondas ribereñas).

Para el análisis ambiental del PP Pacora, este patrón de coberturas y usos constituye un insumo fundamental para la definición de zonas a conservar, restaurar o integrar en la futura urbanización. La planificación deberá priorizar la preservación de vegetación en rondas hídricas, taludes críticos y corredores ecológicos, así como promover la restauración ecológica en áreas degradadas, para asegurar la estabilidad de suelos y la provisión de servicios ecosistémicos en el desarrollo urbano propuesto.

	
Foto 1. Cultivos Plátano	Foto 2. Cultivos bajo Cubierta

	
Foto 3. Bosque Ripario	Foto 4. Pastos

9.1.5 Sistema Hídrico

9.1.5.1 Sistema Hídrico Superficial

9.1.5.1.1 Quebrada Pácora.

El principal recurso hídrico del sector de expansión urbana nororiental es la Quebrada Pácora, un curso de agua de importancia estratégica tanto desde la perspectiva ambiental como territorial. Esta quebrada recorre longitudinalmente la base de la ladera nororiental en límites del área de estudio y constituye el eje de drenaje principal de la microcuenca local, recibiendo las aportaciones hídricas de sus afluentes, entre ellos la Quebrada Chucha y canalizando las escorrentías superficiales hacia el río Pácora o cauce mayor aguas abajo.

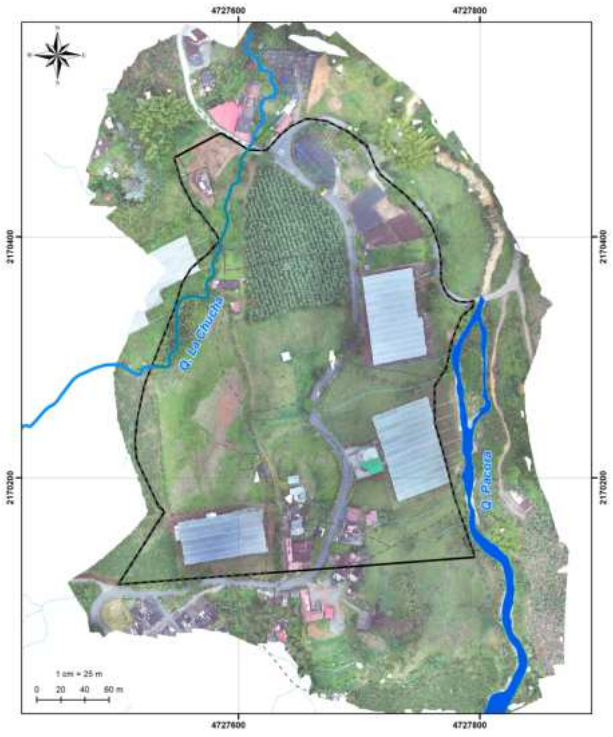


Imagen 10. Mapa Quebrada Pacora – Plan Parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026.

Frente a lo hidrológico, la Quebrada Pácora responde a un régimen húmedo propio de las zonas montañosas andinas, caracterizado por patrones de precipitación bimodales donde se alternan temporadas de lluvias intensas y períodos de menor pluviosidad. Esta dinámica genera variaciones significativas en los caudales, con niveles más altos durante las temporadas lluviosas, lo que incrementa la velocidad de flujo y la energía hidráulica del cauce. La quebrada presenta un perfil longitudinal con pendiente moderada a alta y en varios tramos visibles desde la que se evidenciaron en la salida de campo y con ortofoto, su cauce exhibe tramos relativamente encajonados, lo que puede intensificar los procesos de concentración de flujo y erosión en sus márgenes.

Frente al ordenamiento territorial, la Quebrada Pácora funciona como un elemento ambiental estructurante dentro del paisaje urbano y periurbano. No solo constituye una vía natural de evacuación de aguas lluvias, sino que también define la estructura ecológica principal del sector, funcionando como eje de conectividad biológica, cultural y paisajística. Por esta razón, en la zonificación y en la formulación del Plan Parcial, la preservación de su trazo y su delimitación únicamente en las áreas inmersas en el área de estudio del plan parcial atreves de su ronda de protección, sus áreas de influencia se constituyen como un criterio de ordenación prioritaria.

Adicionalmente, la Quebrada Pácora cumple funciones ecológicas relevantes, como la regulación de escorrentía, la provisión de hábitats ribereños y la mitigación de procesos de erosión, particularmente cuando su cauce y sus márgenes están cubiertos por vegetación natural o seminatural. La ausencia de franjas de protección adecuadamente definidas podría aumentar la susceptibilidad a procesos de degradación, tales como el arrastre de sedimentos y material sólido, la pérdida de capacidad hidráulica del cauce y la afectación de la calidad del recurso hídrico.

Finalmente, la Quebrada Pácora no es solo el principal cauce hídrico del área de estudio, sino también un elemento ambiental estructurante que condiciona directa e indirectamente el desarrollo urbano. Su preservación, acompañada de estrategias de manejo hidráulico y de restauración ecológica, debe ser un componente fundamental del Plan Parcial, tanto para garantizar la seguridad hidráulica como para mantener y potenciar los servicios ecosistémicos que presta al territorio municipal.






Fotos 5, 6, 7 y 8. Quebrada Pacora

9.1.5.1.2 Quebrada Chucha. Afluente de la Quebrada Pácora.

La Quebrada Chucha es un componente del sistema de drenaje superficial al interior del área de estudio del sector nororiental de Pácora. Se identifica en la salida de campo como en la ortofoto como un cauce natural menor que desciende desde las partes altas del polígono y confluye con la Quebrada Pácora, estableciendo así la dirección principal del flujo hídrico de la microcuenca.

Este afluente capta y conduce las aguas pluviales generadas por la escorrentía superficial del terreno que, debido a la topografía inclinada del sector, se moviliza de forma rápida hacia los cauces. La propia morfología de la Quebrada la Chucha muestra un perfil estrecho, con márgenes poco definidos y vegetación riparia discontinua, lo que indica una capacidad hidráulica limitada ante eventos de precipitación intensa.

La interacción de escorrentía rápida y pendientes pronunciadas incrementa la probabilidad de procesos erosivos a lo largo del cauce y de transporte de sedimentos hacia la Quebrada Pácora. Esta dinámica sugiere la necesidad de

medidas técnicas que eviten la degradación del cauce, como la estabilización de márgenes con vegetación y estructuras de baja intervención.

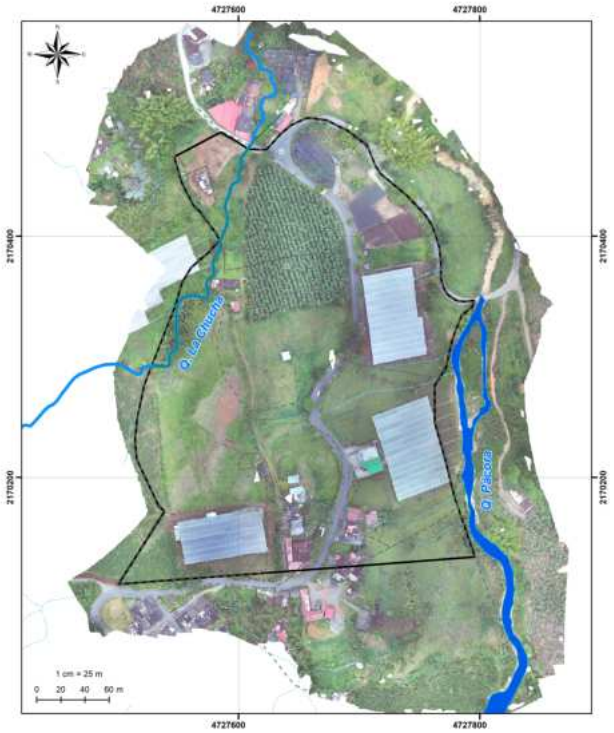


Imagen 11. Mapa Quebrada La Chucha – Plan Parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026.

Desde el punto de vista ambiental y urbano, es indispensable establecer una faja de protección o ronda hidráulica alrededor de la Quebrada la Chucha. Esta franja debe quedar libre de edificaciones y articularse como corredor verde urbano, contribuyendo a la gestión de aguas lluvias y a la conectividad ecológica dentro del Plan Parcial.





Fotos 9 y 10. Quebrada la Chucha

9.1.5.1.3 Calidad del agua

La calidad del agua en la Quebrada Pácora y sus afluentes, incluyendo la Quebrada Chucha, constituye un componente ambiental relevante para la planificación del área de expansión urbana. Dado que el cauce atraviesa primero zonas rurales y posteriormente se aproxima al casco urbano, está expuesto a múltiples presiones que pueden afectar sus condiciones físico-químicas y ecológicas.

En la zona aguas arriba, donde predomina el uso rural, es probable que el agua reciba contaminantes difusos asociados a las actividades agropecuarias. Estos incluyen sedimentos transportados por la escorrentía como consecuencia de la erosión superficial de suelos sin cobertura vegetal estable, así como nutrientes provenientes de prácticas agrícolas y de fertilización de cultivos, tales aportes pueden incrementar la turbidez del agua y alterar su equilibrio ecológico, favoreciendo procesos como la eutrofización en tramos más lentos del cauce.

A medida que la quebrada se acerca al ámbito urbano, los riesgos para la calidad del agua pueden extenderse a fuentes de contaminación antrópica directa, esto incluye posibles vertimientos domésticos no tratados, conexiones inadecuadas de aguas residuales domiciliarias y la escorrentía urbana contaminada que arrastra materiales (hidrocarburos, residuos sólidos, cargas orgánicas) desde calles, lotes e infraestructuras hacia el cauce.

Esta combinación de factores eleva la probabilidad de que el agua sufra deterioro de sus parámetros de calidad, afectando su aptitud para usos ambientales y su valor como recurso para abastecimiento humano o animal.

Por tanto, es necesaria la verificación mediante monitoreo de calidad del agua, que incluya análisis de parámetros físico-químicos (turbidez, sólidos totales disueltos, nutrientes, demanda bioquímica de oxígeno) y microbiológicos, así como la identificación de fuentes puntuales y difusas de contaminación. Estos diagnósticos permitirán establecer líneas base, identificar tendencias y orientar medidas de protección, tales como franjas de vegetación ribereña, sistemas de tratamiento de aguas lluvias, manejo adecuado de residuos y control de vertimientos, que deben integrarse en el plan de manejo de recursos hídricos del Plan Parcial.

La calidad del agua en la Quebrada Pácora y sus afluentes es un elemento importante para la sostenibilidad ambiental del área de expansión. Su conservación demanda atención tanto en el ordenamiento de usos del suelo como en la implementación de estrategias de mitigación y monitoreo permanente, que preserven las funciones ecológicas del cauce y garanticen un recurso hídrico saludable en el contexto del desarrollo urbano proyectado.



Foto 11. Quebrada Pacora

9.1.5.1.4 Fajas protectoras

Las fajas protectoras alrededor de los cuerpos de agua corresponden a franjas de suelo especialmente destinadas a garantizar la conservación ecológica, la funcionalidad hidráulica y la seguridad ambiental en el territorio. En el caso de la Quebrada Pácora, principal eje hídrico del sector nororiental, su protección se constituye en un requisito fundamental del ordenamiento territorial y de la gestión del recurso hídrico.

Según la normativa ambiental vigente, tanto a nivel nacional como departamental, los cursos de agua deben contar con una faja forestal protectora mínima de 30 metros a cada lado del cauce. Este criterio es reconocido en lineamientos nacionales y está reforzado por las determinantes ambientales de Corpocaldas, que establecen la obligación de preservar las rondas hídricas como elementos importantes de la estructura ecológica del territorio.

Adicionalmente, al interior del área delimitada por el Plan Parcial atraviesa la quebrada La Chucha, la cual se configura como un elemento estructurante del sistema hídrico local y como parte de la estructura ecológica principal del territorio, debido a su función en la regulación del drenaje superficial, conectividad ecosistémica y equilibrio ambiental.

Las fajas protectoras cumplen múltiples funciones ambientales y territoriales, desde la perspectiva hidráulica, reducen la velocidad de escorrentía superficial, estabilizan márgenes y suelos, y contribuyen a la regulación del flujo de agua durante eventos lluviosos, mitigando procesos de erosión y avenidas. Ecológicamente, actúan como corredores de conectividad biológica, facilitando el desplazamiento de especies y la continuidad de procesos ecológicos entre parches

de vegetación natural o seminatural. Además, contribuyen a la regeneración de hábitats ribereños y al mantenimiento de la calidad del agua.

En términos ambientales y de ordenamiento territorial, dentro de estas fajas protectoras el uso del suelo se restringe a actividades de conservación o uso pasivo, excluyendo cualquier forma de urbanización, construcción o actividades de infraestructura rígida que puedan alterar la dinámica natural del cauce. Los usos compatibles pueden incluir la restauración ecológica, la siembra de vegetación nativa y la creación de espacios verdes de bajo impacto, siempre que no comprometan la integridad del corredor hídrico.

En consecuencia, la delimitación cartográfica y la reserva de las fajas protectoras constituyen una condición de ordenamiento que debe respetarse durante la definición de usos, densidades y cesiones del terreno, garantizando así una expansión urbana armónica, sostenible y congruente con los objetivos de conservación del agua, control de erosión y resiliencia territorial del municipio.

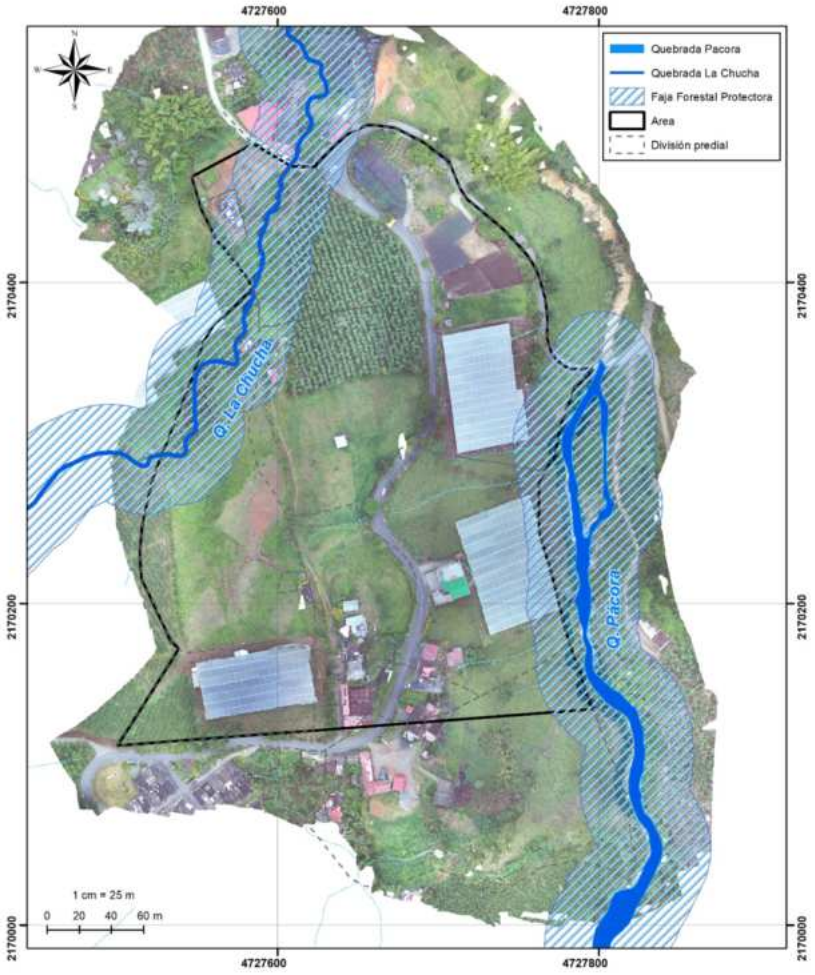


Imagen 12. Mapa Faja Forestal Protectora – Plan Parcial Pacora, FUENTE: FUCAR 2026.

9.1.5.1.5 Disponibilidad hídrica

La disponibilidad hídrica en el área de expansión urbana del sector nororiental está directamente condicionada por la presencia de fuentes superficiales como la Quebrada Pácora y sus afluentes y por la infraestructura pública de acueducto existente que presta el servicio en el casco urbano del municipio.

La empresa Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P. es el prestador del servicio de acueducto y alcantarillado en Pácora y tiene como misión la gestión y distribución de agua potable para la población, así como fomentar prácticas sostenibles en la gestión del recurso hídrico local.

Dado que el área propuesta para expansión urbana se encuentra adyacente a la zona urbana actual, la futura ocupación residencial dependerá en gran medida de la conexión a las redes del acueducto municipal para garantizar el abastecimiento de agua potable en condiciones de calidad y disponibilidad. Esto implica evaluar la capacidad de las fuentes de captación, las plantas de tratamiento y los sistemas de almacenamiento existentes, así como su potencial de ampliación conforme crezca la demanda derivada de nuevos asentamientos. En años recientes se han ejecutado obras de optimización del acueducto y alcantarillado urbano con el objetivo de mejorar el acceso al agua potable y aumentar la autonomía del sistema frente a variaciones climáticas, minimizando así riesgos de racionamientos.

Desde la perspectiva ambiental y de ordenamiento territorial, es esencial que la planificación del nuevo sector urbano considere la articulación con la infraestructura pública del servicio, integrando las estaciones de captación, tanques de almacenamiento, redes de conducción y distribución en la zonificación del Plan Parcial. Esta integración debe garantizar que la expansión dentro del perímetro sanitario certificado se realice de forma progresiva y sin comprometer la eficiencia del sistema actual, asegurando la cobertura a los nuevos desarrollos sin degradar la prestación en los barrios existentes.

Al mismo tiempo, es importante destacar que la Quebrada Pácora no debe ser contemplada como una fuente directa de agua potable para consumo sin un proceso adecuado de tratamiento, salvo en casos de bocatomas veredales existentes aguas arriba o sistemas rurales específicos. El enfoque de protección del recurso hídrico y de ordenamiento del territorio indica que las corrientes naturales se deben conservar como elementos ambientales estructurantes, preservando sus funciones ecológicas y su contribución a la conectividad hídrica del territorio urbano–rural.

En este sentido, el diseño urbano y la gestión del recurso deben priorizar estrategias que permitan preservar la calidad y cantidad de agua disponible, tales como el mantenimiento de vegetación ribereña, la gestión de escorrentías para reducir la

carga de sedimentos y contaminantes y la articulación de nuevas conexiones de acueducto con el sistema existente de manera eficiente y sostenible.

Estas consideraciones asegurarán que la disponibilidad hídrica del sector de expansión urbana responda a las necesidades de la población futura sin comprometer la integridad ambiental del sistema fluvial ni la prestación de los servicios públicos.

9.1.6 Sistema Biótico

9.1.6.1 Biodiversidad (Flora y Fauna)

Aunque el sector nororiental se encuentra en fase de transición entre espacios rurales y la expansión urbana planificada, aún conserva elementos significativos de biodiversidad local que reflejan la composición ecológica típica de los ecosistemas andinos y ribereños. Esto se manifiesta tanto en la vegetación natural remanente como en la presencia de fauna asociada a microhábitats de ladera y quebrada. La biodiversidad de estos ambientes constituye un valor ambiental estratégico que debe influir en las decisiones de ordenamiento y zonificación del Plan Parcial.

9.1.6.2 Flora

En las orillas de la Quebrada Pácora y de sus afluentes, así como las zonas menos intervenidas del polígono de expansión, albergan una vegetación de riberas y bosques secundarios con especies nativas. Entre estas pueden encontrarse heliconias, cachimbos, yarumos y higuerones, entre otras especies de porte arbóreo y arbustivo que ayudan a estabilizar las márgenes del cauce, reducir la erosión y mantener las funciones hidrológicas del sistema fluvial. La vegetación ribereña actúa como barrera protectora natural y proporciona hábitat y conectividad para múltiples organismos.

En los sectores transformados por la actividad agropecuaria, la vegetación es más fragmentada y heterogénea, en estos espacios dominan los cultivos comerciales, como el lulo y otras hortalizas, así como las gramíneas implantadas para pastoreo; las áreas utilizadas como potreros presentan coberturas vegetales de baja estructura, con especies herbáceas introducidas. Sin embargo, frecuentemente se encuentran árboles dispersos, tales como guadua (Bambusa angustifolia), alisos y frutales, que sirven como elementos de sombra y refugio. También es posible la presencia de relictos de cafetales bajo sombra, con árboles de especies como poro o nogal, reflejando el uso tradicional del paisaje campesino y su potencial para albergar estructuras vegetales más complejas.

La vegetación existente tiene un rol relevante en la provisión de servicios ecosistémicos: regular el ciclo hidrológico local, retener sedimentos, mantener suelo fértil y ofrecer recursos alimenticios y refugio para fauna.

En los sectores con coberturas más fragmentadas o degradadas, la ausencia de una estructura vegetal continua incrementa la vulnerabilidad a procesos erosivos, reduce la capacidad de infiltración de agua y disminuye el valor ecológico del hábitat.



Foto 12. Guadua



Foto 13. Pastos altos



Foto 14. Pastos



Foto 15. Cultivo de Plátano

9.1.6.3 Fauna

La fragmentación del paisaje limita la presencia de especies de gran tamaño, pero el área aún actúa como hábitat para una asociación diversa de especies menores. Entre las aves se destacan especies adaptadas a ambientes mixtos de borde, como mirlos, azulejos, atrapamoscas, tángaras y barranqueros (Momotus), que utilizan los bordes vegetados de la quebrada y los linderos arbolados para alimentarse, pernoctar y reproducirse. Los ambientes húmedos asociados a la quebrada favorecen la presencia de anfibios, como ranas y sapos que encuentran microhábitats adecuados en las zonas con sombra y humedad constante.

También se registran mamíferos pequeños, como zarigüeyas, ardillas y murciélagos insectívoros, que explotan los recursos disponibles tanto en las coberturas

vegetales como en los bordes de cultivo. La presencia de una diversidad de insectos polinizadores; abejas nativas, mariposas y otros dípteros es especialmente relevante, ya que estos organismos facilitan procesos ecológicos esenciales y contribuyen a la persistencia de especies vegetales nativas y cultivadas.

La conectividad ecológica limitada (ver sección específica) favorece que muchas de estas especies sean tolerantes a la presencia humana, aunque existe tránsito ocasional de fauna silvestre desde áreas rurales contiguas de mayor extensión.

Es importante destacar que, de acuerdo con la información del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio, el territorio de Pácora presenta registros de biodiversidad relevantes que deben considerarse prioritarios en los procesos de planificación territorial y ambiental. Estos registros incluyen especies vegetales y faunísticas representativas de los Andes colombianos y de los corredores ecológicos asociados a microcuencas y bosques ribereños, lo cual subraya la necesidad de integrar criterios de conservación y manejo de biodiversidad en los instrumentos de planificación.

Si bien el área de expansión no representa un ecosistema primario intocado, sí funciona como un espacio de amortiguación entre el núcleo urbano y los entornos naturales adyacentes. En este contexto, los elementos de biodiversidad locales como árboles nativos maduros, franjas arbóreas, vegetación ribereña continua y corredores de aves a lo largo de la quebrada deben conservarse y fortalecerse tanto como sea posible. Su protección contribuye a mantener la integridad ecológica del paisaje, fortalece los servicios ecosistémicos y enriquece la calidad ambiental del nuevo desarrollo urbano proyectado.

9.1.7 Estructura Ecológica Principal (EEP) y Conectividad Ecosistémica

La Estructura Ecológica Principal (EEP) del municipio de Pácora constituye la red espacial de elementos naturales y semi-naturales cuya integridad es fundamental para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos, la conservación de la biodiversidad y la resiliencia territorial.

Esta red ambiental es un soporte estratégico del ordenamiento territorial, ya que articula ecosistemas, funciones ecológicas y procesos ambientales a lo largo del territorio, contribuyendo a regular el clima local, la disponibilidad de agua, la calidad del suelo y la conectividad biológica.

En el contexto del área de expansión urbana nororiental, la Quebrada Pácora y su ronda se reconocen como componentes fundamentales de la EEP urbana. Su presencia no solo representa el eje del drenaje natural de la microcuenca, sino que también funciona como corredor biológico hídrico, facilitando la movilidad de flora y fauna, la dispersión de semillas y la conectividad de procesos ecológicos entre

fragmentos de vegetación. El cauce y su entorno ribereño forman un elemento estructurante que, al conservarse, permite mantener funciones ambientales esenciales en un paisaje cada vez más transformado por asentamientos humanos.

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Pácora establece la Zona Hidráulica de Protección de los cauces urbanos como un componente obligatorio de la EEP urbana, reconociendo la importancia de reservar y proteger la infraestructura natural de drenaje para garantizar la seguridad hídrica y la salud ecológica del sistema fluvial.

Esta disposición aplica de manera explícita a la Quebrada Pácora e incluye a cualquier drenaje menor dentro del sector de expansión, como la Quebrada NN. Por tanto, las zonas de ribera y vegetación asociada a estos cuerpos de agua forman parte integral de la EEP y como tal, deben ser consideradas para su protección, conservación y, donde sea pertinente, restauración ecológica.

La planificación detallada del Plan Parcial debe incorporar estos elementos de la EEP de forma explícita en la zonificación y el diseño urbano. Una estrategia efectiva consiste en consolidar en torno a la quebrada un parque lineal o franja verde continua, que conecte aguas arriba y aguas abajo, formando un corredor ecológico urbano que permita la movilidad de especies silvestres, la continuidad de procesos ecológicos (como la polinización y el flujo genético) y la mitigación de impactos ambientales. Este corredor puede simultáneamente funcionar como espacio público de recreación y educación ambiental, integrando la infraestructura ecológica al sistema urbano.

Más allá de los cauces, la conectividad ecosistémica del sector nororiental debe evaluarse en relación con los suelos rurales colindantes. Hacia el norte y oriente del área proyectada se extienden predios rurales con bosques, cultivos y fragmentos vegetales que, si se articulan adecuadamente, pueden extender la red ecológica hacia espacios naturales adyacentes. El establecimiento de pasos de fauna, franjas arboladas entre predios, cercas vivas y micro-corredores ayudará a integrar el nuevo barrio con la matriz ambiental circundante, evitando que el desarrollo urbano se convierta en una barrera para los procesos ecológicos.

El EOT plantea que los elementos de la EEP deben articularse a través de la transición entre suelo urbano, suelo de expansión y suelo rural, de forma que ningún desarrollo urbano aísle o interrumpa completamente los flujos ecológicos. En este sentido, la EEP en el sector nororiental del municipio deberá componerse de varios componentes interrelacionados: (i) la franja de protección de la Quebrada Pácora y sus afluentes (Quebrada la Chucha); (ii) zonas verdes integradas a la red urbana en áreas de pendientes críticas o coberturas vegetales significativas; y (iii) la conexión de estos elementos con la infraestructura ecológica urbana, por

ejemplo, mediante micro-parques, alamedas arboladas o corredores ambientales secundarios.

La integración de la EEP a la planificación contribuye no solo a mantener la continuidad ecológica en el territorio, sino también a proporcionar espacios de alta calidad ambiental para las comunidades humanas. La infraestructura ecológica urbana de este sector puede brindar servicios como regulación térmica, mitigación de emisiones, control de escorrentía, mejora de la calidad del aire y provisión de espacios de contacto con la naturaleza, lo cual redunda en mayores niveles de bienestar. Por estas razones, la EEP no debe entenderse como un agregado superficial al diseño urbano, sino como un componente estructurante que informa decisiones de uso del suelo, zonificación, densidades y cesiones, consolidando un desarrollo sostenible y articulado funcionalmente con el entorno natural.

9.1.8 Gestión de Riesgo de Desastres

9.1.8.1 Marco normativo y enfoque de la gestión del riesgo

La Gestión del Riesgo de Desastres se entiende como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida y el desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012).

En el ordenamiento territorial, la gestión del riesgo constituye un determinante superior y un componente obligatorio en la formulación de instrumentos de planificación, entre ellos los Planes Parciales, conforme a:

- Ley 1523 de 2012
- Ley 388 de 1997
    - Decreto 1077 de 2015
        - Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) 2021–2035 del municipio de Pácora
        - Determinantes ambientales definidas por CORPOCALDAS (Resolución 0825 de 2023)

En este contexto, el presente diagnóstico incorpora el análisis de amenazas, exposición y vulnerabilidad en el área definida como suelo de expansión urbana en el sector nororiental del municipio

9.1.8.2 Delimitación y contexto del área de análisis

El área de análisis de la gestión del riesgo corresponde al polígono definido como suelo de expansión urbana en el sector nororiental del municipio de Pácora, con una extensión aproximada de 7,95 hectáreas. Este sector se localiza en una zona de transición urbano–rural, caracterizada por topografía montañosa, pendientes pronunciadas y la presencia de la Quebrada Pácora y su afluente (Quebrada NN), los cuales estructuran la dinámica hidrológica y geomorfológica del territorio.

Las condiciones físicas del área, en particular su relieve inclinado, la naturaleza de los materiales geológicos y la cercanía a cauces hídricos, hacen que la gestión del riesgo sea un componente crítico en la definición del modelo de ocupación propuesto mediante el Plan Parcial.

9.1.8.3 Determinación y zonificación de áreas con condición de riesgo y amenaza en el suelo de expansión.

A partir del análisis de amenazas naturales presentes en el área de estudio (Movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales), se identifican los sectores del territorio que presentan diferentes niveles de probabilidad de ocurrencia de eventos potencialmente dañinos, conforme a lo establecido en la Ley 1523 de 2012, que define la amenaza como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente peligroso. No obstante, la existencia de amenaza no implica por sí sola la configuración de riesgo. De acuerdo con el marco conceptual de la Gestión del Riesgo de Desastres, el riesgo resulta de la interacción entre la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad. En ese sentido, las áreas con condición de riesgo se delimitan mediante la superposición de los niveles de amenaza identificados con los elementos expuestos actuales o proyectados (vivienda, infraestructura, equipamientos y sistemas urbanos), mientras que aquellas zonas donde se registra amenaza pero no existe ocupación ni se prevé desarrollo urbano se clasifican como áreas con condición de amenaza, las cuales deben incorporarse como suelos de protección o destinarse a usos compatibles con su capacidad ambiental.

En el marco del Acuerdo 016 de 2021 (EOT), el municipio cuenta con estudios de gestión del riesgo correspondientes a la fase de análisis básico, desarrollados a la escala propia del ordenamiento territorial. Estos estudios permiten la identificación y zonificación de áreas con condición de amenaza por fenómenos como movimientos en masa e inundación, así como la delimitación preliminar de áreas en condición de riesgo. No obstante, debido a su nivel de detalle general y su alcance cartográfico, dichos estudios no constituyen evaluaciones detalladas a escala predial o de proyecto, por lo que en sectores clasificados con amenaza alta o condición de riesgo se requiere la realización de estudios detallados que permitan

precisar la evaluación de vulnerabilidad, cuantificación del riesgo y definición de medidas específicas de intervención.

Con base en la zonificación de amenazas del EOT y las determinantes de Corpocaldas, se realiza un análisis integrado de riesgos ambientales en el sector de expansión:

9.1.8.4 Movimientos en masa

La amenaza por movimientos en masa constituye la principal condición de riesgo del sector. De acuerdo con la cartografía oficial del EOT de Pácora, parte del área de expansión se encuentra clasificada en categorías de amenaza alta y media por remoción en masa, asociadas a pendientes superiores al 30%, suelos residuales derivados de rocas ofiolíticas, alto grado de fracturamiento y condiciones de saturación durante eventos de lluvia intensa.

La materialización de esta amenaza puede manifestarse en forma de deslizamientos, inestabilidad de taludes naturales e inducidos, así como procesos de reptación y colapsos localizados, especialmente en zonas intervenidas sin manejo adecuado de aguas y sin control de cortes y rellenos.

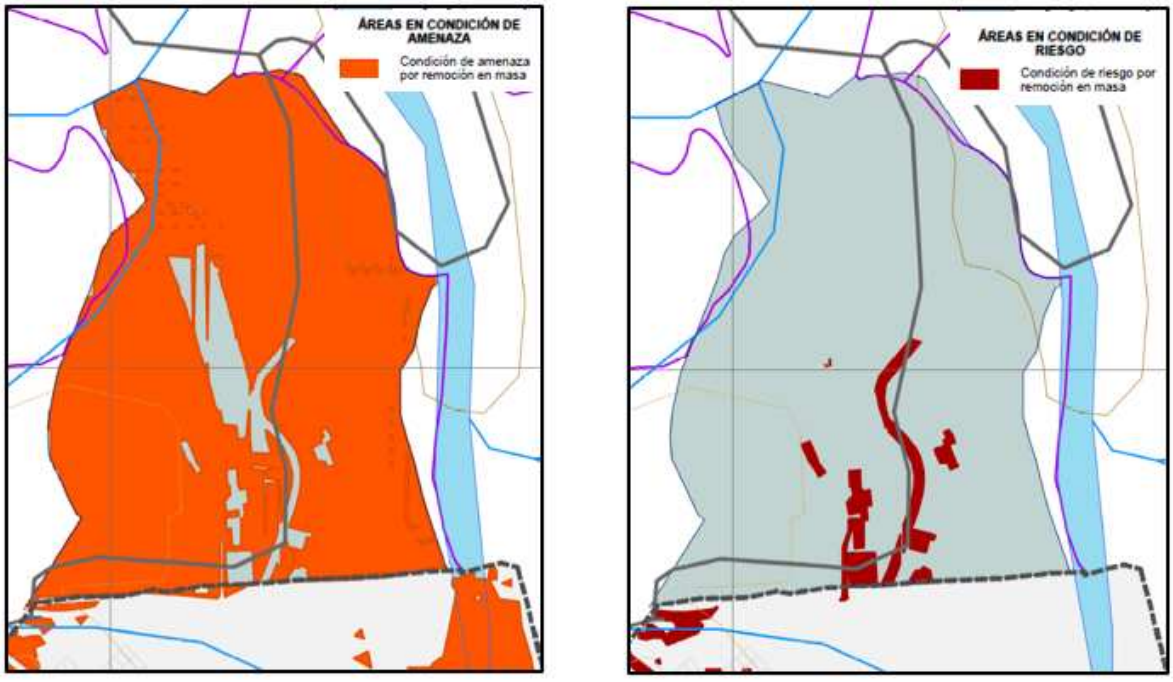


Imagen 13. Área de expansión, con la delimitación de las áreas con condición de amenaza y riesgo por Movimientos en Masa. FUENTE: EOT del municipio de Pácora.

9.1.8.5 Inundación

La amenaza por inundación está asociada principalmente al comportamiento hidráulico de la Quebrada Pácora, la cual presenta un régimen de caudales variable y puede experimentar incrementos significativos durante eventos de precipitación intensa. Si bien el cauce no desarrolla planicies amplias de inundación, se

identifican zonas susceptibles en la franja inmediata a la quebrada, especialmente en sectores encajonados o con procesos de socavación lateral.

Esta amenaza se considera mitigable siempre que se respeten las rondas hídricas y no se autorice ocupación urbana dentro de las fajas de protección definidas por la normativa ambiental vigente.

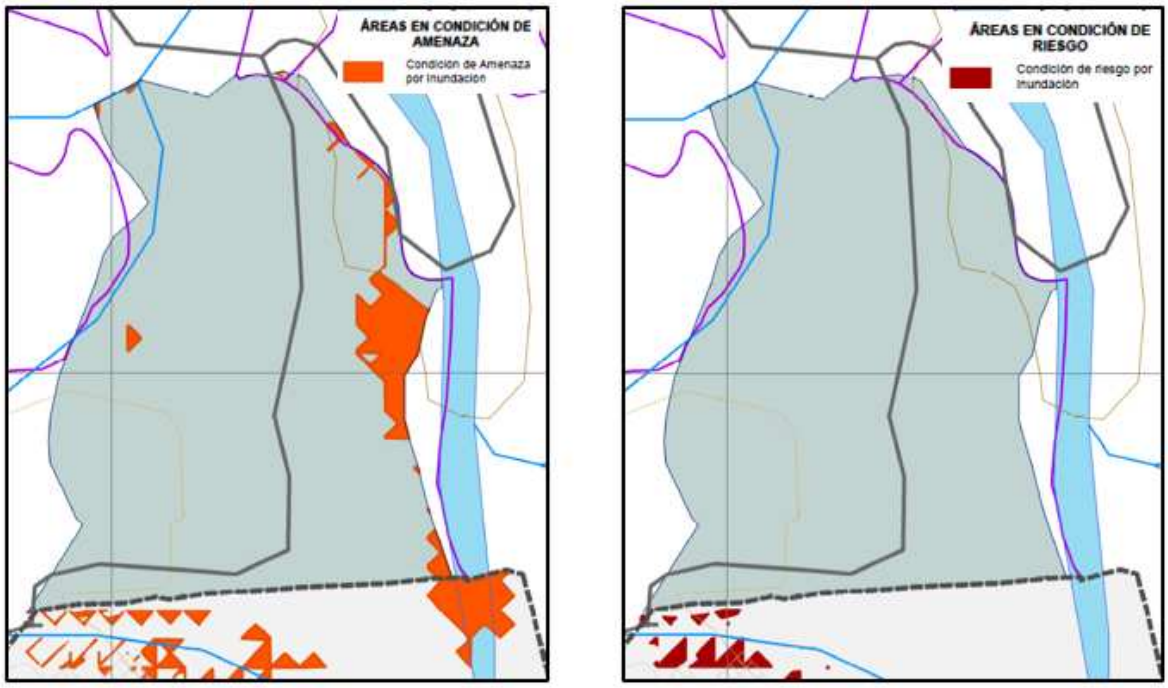


Imagen 14. Área de expansión, con la delimitación de las áreas con condición de amenaza y riesgo por Inundaciones. Tomado de EOT del municipio de Pácora.

9.1.8.6 Avenidas torrenciales

Dadas las pendientes de la microcuenca aportante y la presencia de afluentes menores, existe una amenaza potencial por avenidas torrenciales durante eventos de lluvia extraordinaria. Estos fenómenos podrían generar flujos de agua con alta carga de sedimentos y material grueso, afectando el cauce de la quebrada y las áreas adyacentes.

Aunque la ocurrencia de estos eventos es esporádica, su impacto potencial es alto, por lo que deben ser considerados en el diseño del sistema de drenaje urbano y en la definición de áreas no urbanizables

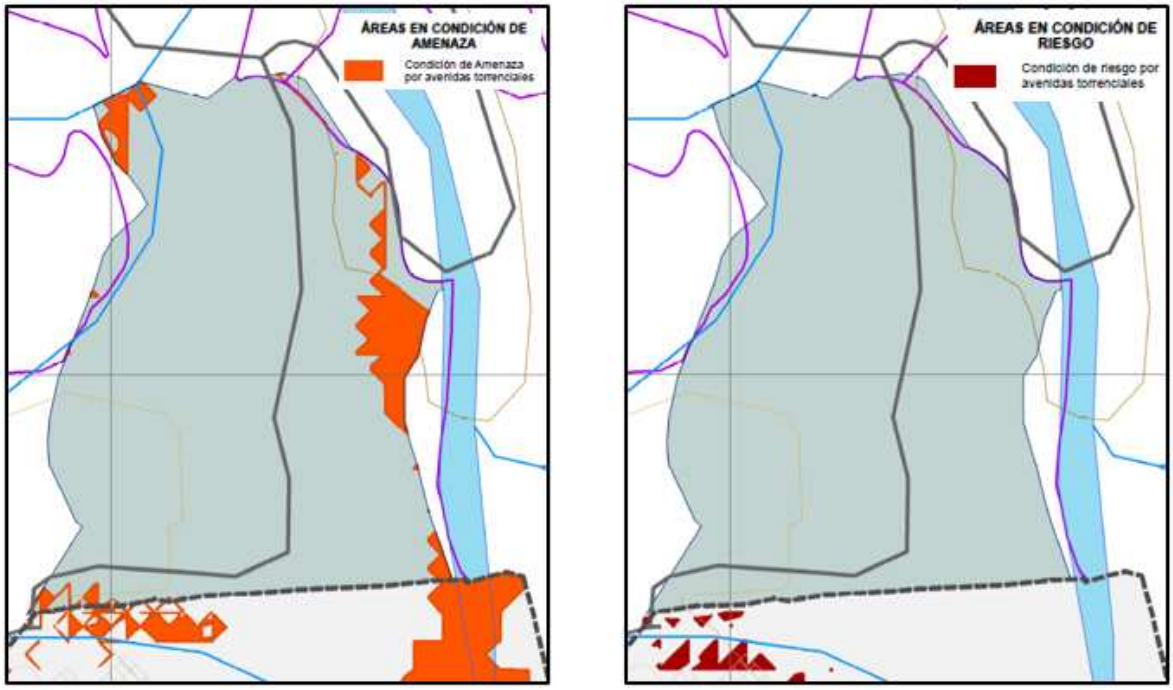


Imagen 15. Área de expansión, con la delimitación de las áreas con condición de amenaza y riesgo por Avenidas Torrenciales. FUENTE: EOT del municipio de Pácora.

9.1.8.7 Otras amenazas

De manera complementaria, el sector puede verse afectado por amenazas secundarias como incendios forestales en periodos secos, sismicidad regional y riesgos antrópicos derivados de intervenciones inadecuadas, tales como vertimientos, deforestación o movimientos de tierra sin control técnico.

9.1.9 Conflictos de Uso del Suelo y Presiones Ambientales

Al definir un área rural productiva como suelo de expansión urbana, surgen conflictos de uso y presiones ambientales que es necesario identificar:

Descripción	Presiones ambientales	Conflictos de Uso
Conversión de Suelo Agrícola a Urbano	Actualmente, parte del sector se utiliza para agricultura (cultivos de pan coger o comerciales) y ganadería extensiva. La expansión urbana implica la pérdida de suelo agrícola de buena calidad y un posible impacto socioeconómico para los propietarios/usuarios actuales	Este cambio de uso genera conflicto entre la vocación agrícola (suelo rural productivo) y la vocación urbana propuesta por el EOT. También podría disminuir la producción local de ciertos cultivos (como el lulo) si no se reubica dicha actividad

Ocupación de Áreas de Protección o Riesgo	Existe la posibilidad de que parte del polígono de expansión se traslape con zonas que deberían ser de protección ambiental (e.g., la franja de quebrada, bosques) o zonas de amenaza alta por deslizamientos.	El conflicto surge entre la presión urbanizadora y la necesidad de conservar dichas áreas. Si no se respetan, la urbanización podría invadir rondas hídricas o laderas inestables, generando futuros problemas ambientales y riesgos para la población.
Fragmentación de Hábitats	La construcción de viviendas e infraestructura en un entorno semi-natural ejercerá presión sobre la biodiversidad local. La continuidad de cobertura vegetal se verá interrumpida por calles y edificaciones,	Existe conflicto entre la conectividad ecológica (deseable) y el desarrollo urbano. La fauna que actualmente transita o habita el área enfrentará reducción de espacio vital y posibles barreras físicas.
Demanda de Recursos y Servicios Ecosistémicos:	Con la llegada de población urbana habrá mayor demanda de agua potable, mayor generación de aguas residuales y residuos sólidos, incremento en requerimientos de energía, etc. Esto representa una presión sobre los recursos hídricos locales (mayor captación de fuentes o necesidad de ampliar acueducto) y sobre los ecosistemas receptores (río que recibe más aguas residuales tratadas, rellenos sanitarios para más basura, etc.)	El conflicto aquí es entre la capacidad de carga ambiental del territorio y el crecimiento urbano proyectado.
Expansión de la Frontera Urbana y	Si el proceso de urbanización no se gestiona correctamente, pueden surgir ocupaciones informales o usos no planeados (asentamientos espontáneos en zonas de riesgo antes de la ejecución	Generando conflictos con propietarios vecinos (deslizamientos inducidos, sedimentación de fincas aguas abajo, etc.).

Uso Inadecuado del Suelo:	del plan parcial). Estas ocupaciones ejercerían presión sobre el medio ambiente al carecer de control (posible tala de bosques, vertimientos directos, invasión de rondas). Asimismo, un desarrollo mal planificado podría inducir erosión (por movimientos de tierra sin control) afectando terrenos adyacentes.	

Los principales conflictos de uso giran en torno a proteger las áreas ambientalmente sensibles y al mismo tiempo satisfacer la necesidad de expandir el casco urbano. La planificación deberá encontrar un balance que minimice estos conflictos, asignando usos compatibles con la oferta ambiental y estableciendo medidas de manejo para las presiones identificadas.

9.1.9.1 Impactos Ambientales Potenciales de la Ocupación Urbana

El futuro desarrollo del sector nororiental, de no mediar medidas de manejo adecuadas, podría acarrear diversos impactos ambientales negativos. A continuación, se evalúan los principales impactos potenciales asociados a la ocupación urbana de esta área actualmente rural:

- **Remoción de Cobertura Vegetal y Pérdida de Hábitat:** La construcción de vías, explanaciones y viviendas implicará desmonte de vegetación en buena parte de la superficie. La pérdida de cobertura vegetal conlleva la eliminación de hábitats para fauna local (aves, insectos, anfibios) y la desaparición de especies vegetales nativas, con consecuente reducción de la biodiversidad. También se pierde la función de regulación microclimática que brindan las coberturas verdes (sombra, frescor), pudiendo registrarse un aumento local de temperatura (isla de calor urbana) al sustituirse vegetación por superficies construidas.

- **Erosión del Suelo e Inestabilidad de Laderas:** La remoción de la cobertura y los movimientos de tierra alteran la estructura del suelo, dejándolo expuesto a las lluvias. Esto puede provocar erosión acelerada, formación de cárcavas y arrastre de sedimentos cuesta abajo hacia la quebrada. Más preocupante aún, en pendientes fuertes existe el riesgo de deslizamientos inducidos: el cambio en el peso y en la dinámica hídrica del suelo (por aguas infiltradas de viviendas) puede desestabilizar taludes naturales. Sin un

manejo cuidadoso, la urbanización podría detonar procesos de remoción en masa donde antes el terreno estaba en equilibrio precario, generando desastres (derrumbes) que afectarían las construcciones nuevas y la infraestructura.

- **Alteración del Ciclo Hidrológico (Escorrentía e Inundaciones):** Al urbanizar, una porción significativa del terreno pasará de ser permeable (suelo vegetado) a superficies impermeables (techos, pavimento). Se estima que el coeficiente de escorrentía aumentará sustancialmente, provocando mayores caudales de escorrentía superficial durante las lluvias. Esto puede intensificar el riesgo de inundaciones repentinas localmente y aguas abajo: la quebrada Pácora recibiría más agua en menos tiempo, aumentando la probabilidad de desbordamientos o flujos torrenciales. Asimismo, podría disminuir la recarga de acuíferos locales. Es imprescindible destacar que el EOT exige que en nuevos desarrollos las áreas duras no sobrepasen cierto porcentaje y el resto se destine a superficies permeables, justamente para mitigar este impacto. También se requerirán obras de drenaje urbano (alcantarillado pluvial) que conduzcan las aguas de forma segura a la quebrada, posiblemente con estructuras de disipación de energía para prevenir socavamientos.

- **Contaminación de Aguas y Suelos:** La construcción y ocupación traerá fuentes de contaminación nuevas: durante obras, sedimentos, aceites y residuos de construcción pueden llegar al agua; en la fase de operación urbana, las aguas residuales domésticas (aunque tratadas si se conectan a alcantarillado) y los residuos sólidos podrían generar contaminación si no se manejan eficientemente. Un riesgo es la contaminación difusa: mayor escorrentía urbana arrastrará contaminantes superficiales (hidrocarburos de calles, basura, excretas de mascotas) hacia las quebradas. También existe el peligro de malas prácticas como conexiones incorrectas o vertimientos ilícitos que degraden la calidad de la quebradas, afectando su biota y eventualmente a comunidades aguas abajo. El manejo inadecuado de basuras podría provocar puntos de disposición informal que contaminan suelo y paisaje.

- **Emisión de Ruido y Calidad del Aire:** La urbanización conlleva aumento en ruido (durante la construcción por maquinaria; luego por tráfico vehicular y actividades cotidianas), lo cual perturba la fauna silvestre y afecta el bienestar de nuevos habitantes. Igualmente, habrá más emisiones atmosféricas: polvo en construcción; posteriormente, emisiones de vehículos, quema de residuos ocasional y uso de sustancias químicas. En un entorno previamente tranquilo, estos impactos son significativos: por

ejemplo, el ruido y luces nocturnas ahuyentarán especies sensibles (aves nocturnas). Aunque a escala municipal Pácora no tiene graves problemas de aire, cualquier urbanización incrementa la huella de carbono local y puede requerir medidas de mitigación (arborización urbana, control de emisiones).

- **Impactos Sociales** con repercusión ambiental: El ingreso de población y la apertura de un nuevo barrio trae consigo cambios socio-ambientales: mayor demanda de servicios puede ejercer presión para explotar más recursos naturales (captaciones de agua adicionales, ampliación de bocatomas). Si la expansión no contempla equipamientos suficientes, podrían darse usos inadecuados de zonas verdes (asentamientos en la ronda de la quebrada, huertas informales en zonas de riesgo). Además, la urbanización tiende a valorizar la tierra, pudiendo desplazar actividades tradicionales (agricultura) y con ello eliminar prácticas locales sostenibles en favor de un modelo urbano más consumidor de recursos.

Muchos de estos impactos potenciales pueden mitigarse o prevenirse con planeación ambiental adecuada. Por ejemplo, mantener el 30% del área como zonas verdes permeables y arborizadas, implementar sistemas de drenaje sostenible, revegetar taludes, delimitar claramente la zona de protección de la quebrada y hacer educación ambiental a nuevos residentes. El Plan Parcial deberá incluir un Plan de Manejo Ambiental con dichas medidas, para asegurar que el desarrollo urbano sea compatible con la sostenibilidad ambiental del sector

9.2 Sistema de movilidad

9.2.1 Análisis del sistema de movilidad

El análisis del sistema de movilidad para el área de estudio, en la cual se plantea el desarrollo del Plan Parcial para la zona de expansión norte del municipio de Pacora, supone identificar la integración de este territorio tanto con el área urbana del municipio, como con el área rural, por encontrarse en una zona de transición entre estas clases de suelo. Si bien el Decreto Único Nacional para el Sector vivienda 1077 de 2015 no contempla para los planes parciales una etapa de diagnóstico (ver art., se considera está el punto de partida para la formulación desde el reconocimiento del territorio, La caracterización de los elementos más relevantes en materia de movilidad y el análisis de la conectividad del área de planificación con el área urbana del municipio y su entorno inmediato.

El sistema de movilidad dentro de la zona de intervención se encuentra conformado por los siguientes componentes:

- **Sistema vial:** Se analizan las vías existentes en el área de planificación, sus condiciones actuales, conexiones supra municipales e intermunicipales relacionadas con el área.

- **Sistema de transporte:** se identifica la oferta actual frente al transporte tanto público como privado para el área de intervención.

- **Movilidad peatonal:** Se identifica la infraestructura existente para la movilidad peatonal.

- **Movilidad alternativa:** Se identifica la infraestructura existente para la movilidad alternativa y su caracterización para el área de estudio.

Se presenta a continuación una caracterización y diagnóstico desde estos aspectos para la consolidación del sistema de movilidad como punto de partida para la formulación del Plan parcial.

9.2.2 Contexto y localización general del Plan Parcial para la zona de expansión norte del municipio de Pacora

El plan parcial, se encuentra localizado al norte del suelo urbano del municipio, en un territorio de transición entre el suelo urbano y rural, por el cual se conecta el sistema regional de interconexión con varios municipios del departamento de Caldas.

La conexión principal con el resto del país se da actualmente por medio de la vía Salamina- Pácora (34 Km aprox.) que conecta con la troncal de occidente tramo La

Felisa- la Pintada, vía que posibilita la conectividad del municipio con las ciudades capitales. Esta conexión vehicular se encuentra hacia el sur del perímetro urbano, avanzando sobre el área de planificación localizada al norte del municipio, complementando la conexión entre Pácora y Aguadas, municipio localizado a una distancia de 16 km aproximadamente.

En la siguiente imagen se muestra la relación del área de planificación para el plan Parcial con respecto a los sistemas regionales de movilidad.

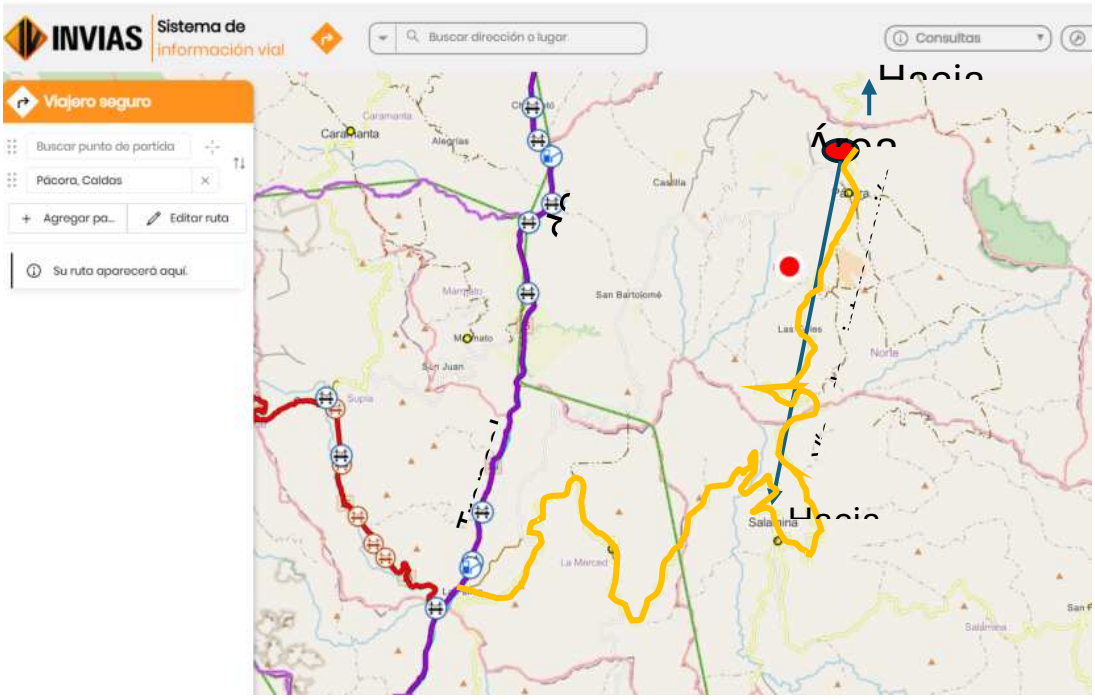


Imagen 16. Localización del área del Plan parcial en el contexto nacional y regional de vías.
FUENTE: INVIAS

9.2.3 Concepción del sistema vial y de transporte para el área del plan parcial

La movilidad es un concepto que define la necesidad de desplazamiento de personas o mercancía, que debe ser satisfecha por medio de la infraestructura vial y los sistemas de transporte que permitan una interacción con la estructura urbana y esta con el Municipio, la Región y el País.

Acercándonos al área de planificación, se identifica como vía de conexión principal con el perímetro urbano la vía intermunicipal de conexión con el municipio de Aguadas Caldas. Así mismo se observa una carreteable de acceso a edificaciones, siendo estas las únicas infraestructuras viales presentes en la zona.

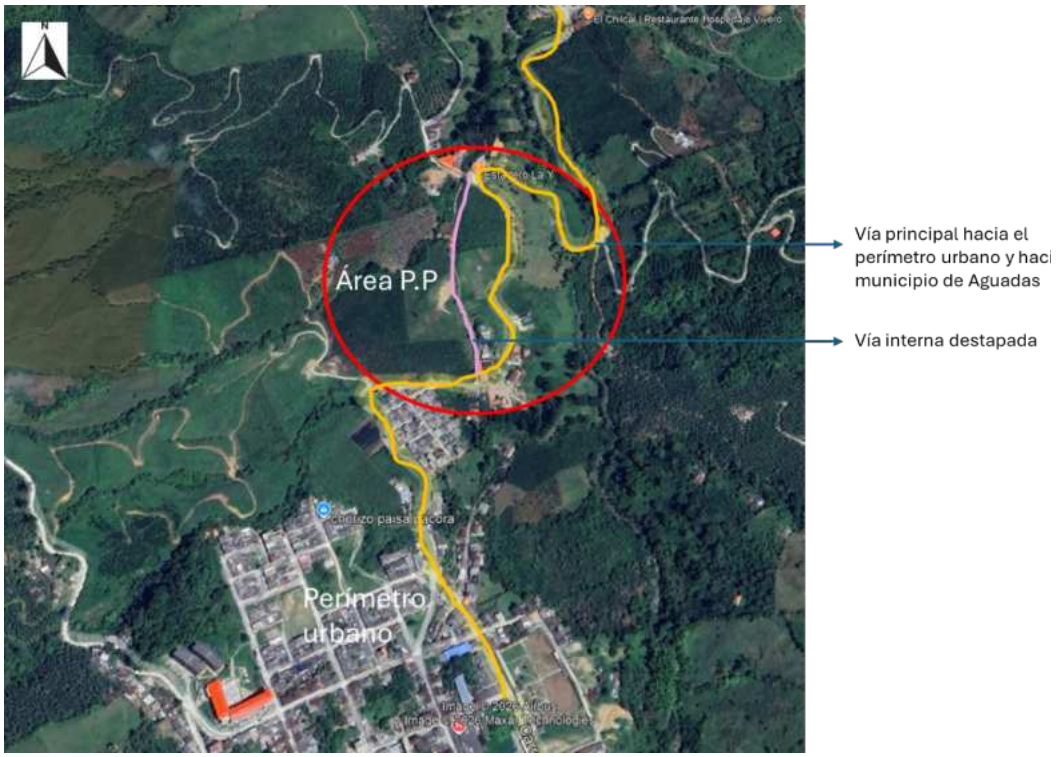


Imagen 17. IIdentificación vías principales en el área de planificación. Fuente. Elaboración propia sobre imágenes de Google Earth

La vía principal de conexión Pácora- Aguadas corresponde a una carretera pavimentada de una sola calzada con doble sentido, cuya capa de rodadura se encuentra actualmente en pavimento flexible (asfalto), con cunetas a ambos lados. La sección actual de la vía es de 6,5 y 7m aprox.



Imagen 18. Vía principal de conexión Área de Planificación. Fuente. Google Earth

La vía carreteable de acceso a las edificaciones presentes en el área corresponde a un camino adecuado sin superficie de rodadura, de unos 4 m de ancho y un

recorrido de 350m aprox.; dicho carreteable conecta en dos puntos con la vía Pacora- Aguadas, desde el límite del perímetro urbano, hasta la denomina Y, punto donde se bifurca la conexión hacia el municipio de Aguadas y la variante que conduce a Carboneral.



Imagen 19. Vía carreteable Área de Planificación. Fuente. Google Earth

Así las cosas, se observa que, en el contexto regional y municipal, el Plan Parcial se encuentra en una zona de interconexión estratégica entre las cabeceras urbanas de los municipios de Pácora y Aguadas y de estas cabeceras con el área rural. No obstante, al encontrarse la vía principal de interconexión partiendo el área de planificación, supone un reto frente a las propuestas de desarrollo, toda vez que se requerirá contemplar la circulación de transporte intermunicipal por dicha vía.

En cuanto a la carreteable actual de acceso a las edificaciones, no se considera estructurante para el sistema de movilidad, por tanto, el planteamiento urbanístico que se realice para el área de planificación podrá contemplar un sistema local de circulación que dé respuesta al potencial de desarrollo para la zona.

9.2.4 Propuesta para el sistema de movilidad del Plan Parcial desde el esquema de Ordenamiento Territorial

El sistema de movilidad está definido desde el EOT adoptado mediante el Acuerdo 16 de 2021, por los subsistemas de tránsito y transporte, movilidad vehicular, movilidad peatonal y movilidad alternativa. Desde cada uno de los componentes del Esquema de Ordenamiento (General, urbano y rural) se analizan estos subsistemas con el fin de definir la reglamentación necesaria para generar un sistema estructurante de movilidad óptimo y eficiente.

En el Componente General del Acuerdo antes mencionado, se establecen como Lineamientos de política para la movilidad "*Articular la malla vial municipal al sistema de movilidad regional, potenciando la ubicación geoestratégica del territorio, integrada a los mercados nacionales e internacionales que permita el desarrollo y crecimiento de la agricultura, el turismo y otras actividades productivas, generando una malla vial urbana interconectada que permita el acceso y la conexión desde y hacia los diferentes centros poblados del municipio, mejorando la movilidad para el peatón (accesibilidad a población con movilidad reducida) y adecuándose a la topografía del municipio*".

Entre los objetivos se propone, entre otros, i) Mejorar las condiciones para la movilidad peatonal dentro del área urbana, ii) Garantizar una óptima movilidad y accesibilidad para los actores desde y hacia el área rural del municipio. Así mismo, se plantean las siguientes estrategias:

a) *Generar circuitos viales urbanos a través de la proyección de vías urbanas principales en el norte y oriente del perímetro urbano, con el sur a manera de vías perimetrales para proteger el Centro Paisajístico.*
b) *Mejorar las condiciones paisajísticas de la infraestructura vial y gestionar el riesgo*
c) *Acciones administrativas e infraestructurales para el mejoramiento de los sistemas públicos de transporte*
d) *Promover y generar recorridos peatonales a través de la adecuación de las vías urbanas*
e) *Adecuación de las vías rurales que conectan la cabecera urbana con los centros poblados de Las Coles, San Bartolomé y Castilla.*

Siendo importante hay que considerar que el área de planificación objeto del Plan parcial, se pretende incorporar al perímetro urbano, las acciones dispuestas desde el componente de movilidad deberán atender como punto de partida los objetivos y estrategias planteados para la política de movilidad, en lo aplicable para las zonas de expansión urbana.

En el componente urbano, el desarrollo del sistema de movilidad planteado desde el artículo 59 del EOT, Plantea que *El sistema vial urbano del municipio de Pácora busca evitar el tránsito del transporte público y de carga por el centro paisajístico a través de la habilitación de dos corredores viales por el costado oriental (carreras 1, 2 y 3) y por el costado occidental (carrera 5); una vez se hayan construido estos corredores se prohibirá el tránsito de vehículos en el centro paisajístico de más de 10 toneladas. Asociado a este circuito se propone la construcción de un terminal de transportes intermunicipal y un terminal de transportes de penetración rural localizado sobre la carrera 1 entre las calles 3 y 4 donde actualmente se localiza el parqueadero de la sociedad de mejoras públicas de Pácora*. Así las cosas, en la

proyección del Plan parcial se deberá tener en cuenta su proyección como zona urbana, identificando alternativas para la circulación de carga.

Así mismo se plantea que "...se pretende dotar con mayor acceso a la movilidad peatonal aquellas vías que se localizan en el mismo sentido de la pendiente (calles en sentido oriente – occidente)" Esto es un factor relevante como directriz para los desarrollos en las zonas de expansión urbana.

En el plano 3, "*sistema vial urbano*", del componente urbano del esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pacora, se tiene para la zona correspondiente o adyacente al área del Plan parcial el planteamiento vial de una vía V1, el cual se presenta a continuación.

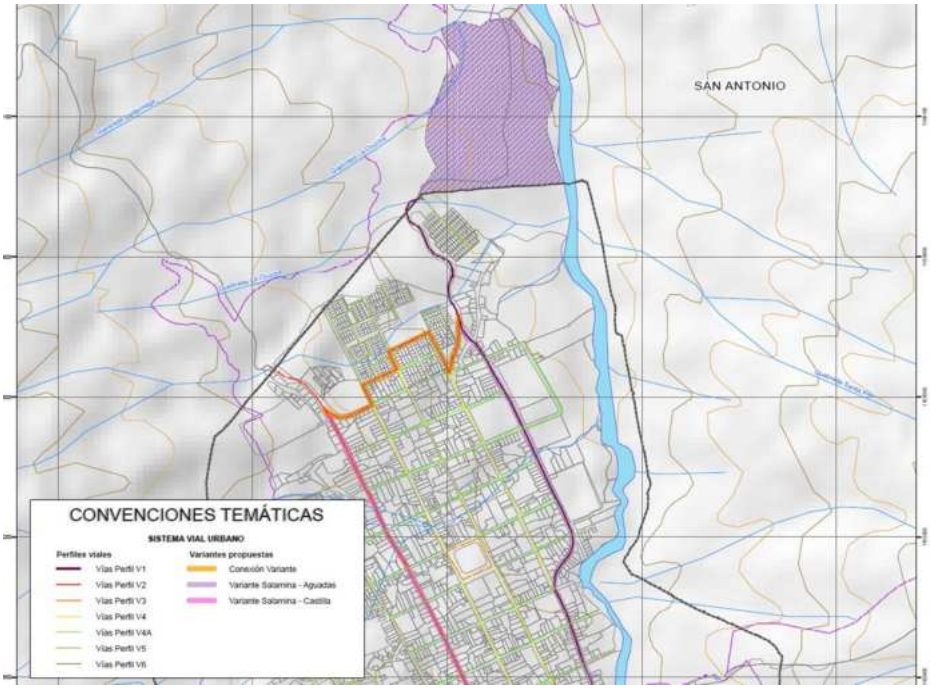


Imagen 20. Propuesta movilidad urbana EOT para el área del PP. fuente: plano 03, componente urbano EOT

9.2.4.1 Vía variante Salamina Aguadas Perfil V1.

- En el componente urbano del EOT, se plantea como estrategia la Consolidación variante Salamina- Aguadas; para ello, se establece la necesidad de consolidar una variante norte - sur, que permita el flujo de vehículos que vienen desde el Sur (municipio de Salamina) y van hacia el Norte (Municipio Aguadas). Esta va desde salida a Salamina - sector la bomba - entrada al Polideportivo y continua por la carrera 2 hasta la calle 7 (Normal superior), sigue por el taller maya - estadio - cementerio - hasta la salida a aguadas (Carrera 1A esquina sector La Virgen).

Esta vía al encontrarse al interior del área de planificación del Plan parcial deberá considerar estos flujos canalizados desde el perímetro urbano y proyectar una adecuada articulación con los nuevos desarrollos.

PERFILES VIALES	FRANJA DE ANDEN Y MOBILIARIO	CALZADA	BAHÍA PARQUEO SOBRE VÍA	FRANJA DE ANDEN Y MOBILIARIO	TOTAL PERFIL
V1	1,80	6,40	0,00	1,80	**10,00**
V2	1,20	6,40	0,00	1,20	**8,80**
V3	1,80	6,00	5,00	1,80	**14,60**
V4	1,20	3,20	2,50	1,20	**8,10**
V4A	2,40	3,20	0,00	2,40	**8,00**
V5	1,20	6,00	0,00	1,20	**8,40**
V6	3,50	0,00	0,00	3,50	**7,00**

Tabla 6. Sección eje vial variante Salamina – Aguadas, FUENTE: EOT

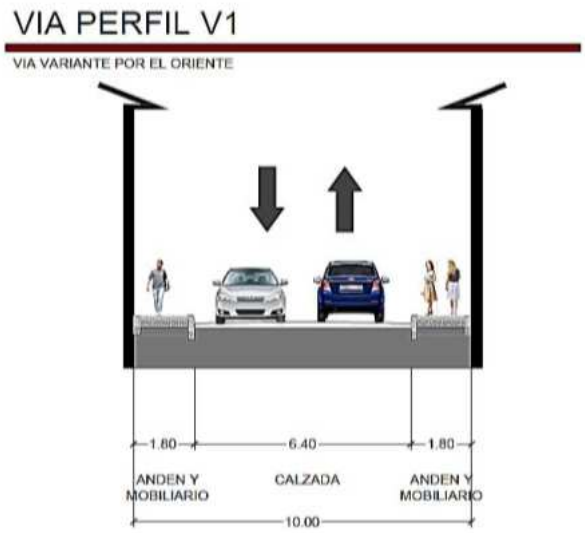


Imagen 21. Sección vial propuesta por el EOT para eje vial variante Salamina aguadas, FUENTE: EOT

En cuanto al componente rural, el EOT reconoce la vía actual como vía nacional. No obstante, lo anterior, es importante resaltar que los suelos de expansión urbana son áreas que se proyectan para su incorporación al perímetro urbano. Por lo anterior, si bien la ley 1228 de 2008 plantea una faja de retiro para vías de segundo orden, como la vía Pácora- Aguadas, correspondiente a cuarenta y cinco (45) metros; para el tramo específico localizado al interior del Plan parcial a partir de su adopción, se considera aplicable lo dispuesto en el Decreto Nacional 2976 de 2010.

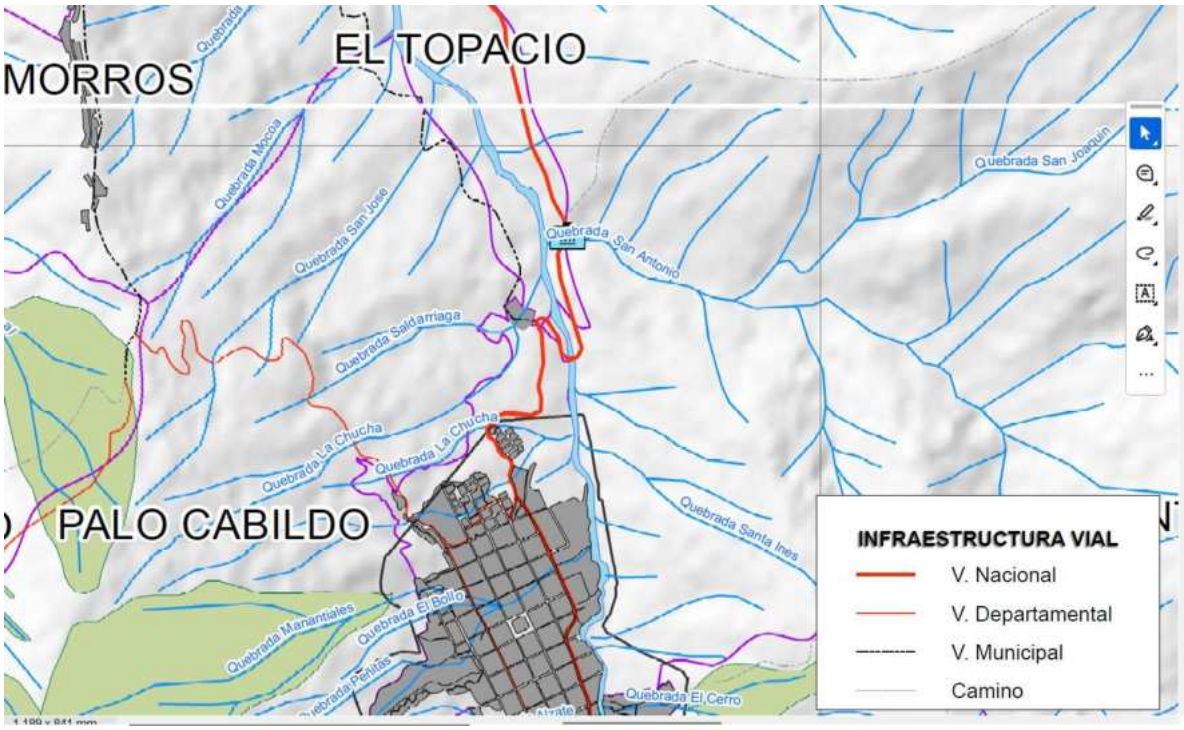


Imagen 22. Infraestructura Vial, Fuente: INVIAS

9.2.5 Movilidad peatonal

Se utiliza en menor medida por la vía de interconexión Pácora- Aguadas, sin embargo, al interior del perímetro urbano es muy frecuente la movilidad peatonal. Se observa adicionalmente adecuaciones alrededor de la plaza central que fomentan dicha movilidad.

9.2.6 Transporte público

El transporte público intermunicipal se da en mayor medida mediante la empresa Expreso Sideral, que comunica desde Aguadas a Manizales y Villamaría cada 2 horas y a Salamina con una frecuencia de 3 veces al día.

Se idéntica transportes alternativos como los mototaxis, muy frecuentes para rutas cortas como Pácora Aguadas y Pácora Salamina.

El servicio de taxis no es usual al interior del municipio.

9.2.7 Modos alternativos de transporte.

Se utiliza en menor medida movilidad por medios como la bicicleta, considerando las pendientes de las vías.

9.3 Sistema de espacio público

Partiendo de los recorridos hechos en campo, y la información secundaría correspondiente al EOT Acuerdo 16 de 2021, se logra evidenciar que el área de delimitación del Plan Parcial no cuenta con Espacios Públicos, por tratarse de predios privados cuyo desarrollo va de la mano a usos residenciales de vivienda dispersa, acompañada de usos comerciales, de servicios e industriales.

Por otra parte, el Plan Parcial garantizara el cumplimiento de todas las disposiciones del articulo 36 del Acuerdo 16 de 2021, las cuales dentro de las estrategias del componente urbano se busca:

> ***"b)*** *Promover procesos de densificación moderada en sectores estratégicos del municipio, que cumplan con el equilibrio entre espacio público, espacio construido y capacidad de soporte de las infraestructuras de servicios.*
>
> ***c)*** *Integrar en el ordenamiento del municipio los sistemas de movilidad, servicios públicos, equipamientos y espacio público, en armonía con la Estructura Ecológica Principal Urbana".*

Al igual que ir de la mano con los objetivos del sistema de Espacio Público en su artículo 52 del EOT, donde se dispuso el mejoramiento del déficit de espacio público efectivo por habitante el cual está en 1.58 m^2/habitante, elevándolo a 4m^2/habitante en la vigencia del EOT, citando que la norma nacional determina que los municipios deben llegar a un total de 15m^2/habitante.

Si bien, los artículos citados se refieren al suelo urbano, son aplicables al suelo de expansión toda vez que lo que se busca a través del desarrollo de estos suelos es la inclusión de los mismos al suelo urbano a través de un crecimiento planificado y ordenado.

Ya mencionado esto, es muy importante para el mejoramiento del indicador de m^2 de espacio público efectivo por habitante en el municipio la formulación y adopción del Plan Parcial, ya que, desde su planteamiento urbanístico deberá entregar cesiones urbanísticas para Espacio Público al municipio y en suelo.

Continuando con lo correspondiente a las cesiones urbanísticas para Espacio Público, no se evidencia un porcentaje o indicador de entrega para las cesiones en el Acuerdo 16 de 2021 para el suelo de expansión, por lo que, para el cálculo de las cesiones en la etapa de formulación se partirá de lo dispuesto en el artículo 72 del EOT; el cual se cita a continuación:

CESIONES OBLIGATORIAS A TÍTULO GRATUITO	PORCENTAJE DE CESIÓN OBLIGATORIA SOBRE EL ANU
Cesiones para desarrollos de actividades residenciales y/o comerciales	
Cesiones para Espacio público efectivo	17%
Cesiones para Equipamientos colectivos	8%
Cesiones para el sistema vial público de carácter local	5%
Total cesiones	30%
Cesiones para desarrollos de actividades residenciales para VIS y/o VIP	
Cesiones para Espacio público efectivo	15%
Cesiones para Equipamientos colectivos	5%
Cesiones para el sistema vial público de carácter local	5%
Total cesiones	25%
Cesiones para desarrollos de actividades dotacionales	
Cesiones para Espacio público efectivo	15%
Cesiones para el sistema vial público de carácter local	5%
Total cesiones	20%

Tabla 7. Cesiones Obligatorias, Fuente: EOT Acuerdo 16 de 2021, Art. 72.

9.4 Sistema de servicios públicos

9.4.1 Servicio de acueducto

El estudio del componente de servicios públicos en el área del Plan Parcial tiene un doble propósito: caracterizar técnicamente los sistemas de distribución y recolección, y evaluar su suficiencia para garantizar el desarrollo urbano proyectado en la zona de expansión norte.

La empresa Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P., es la encargada de prestar el servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en el área urbana del municipio de Pácora, y el alcantarillado y aseo en los centros poblados de San Bartolomé y Castilla. Se constituyó como empresa industrial y comercial del estado el 19 de diciembre de 2002 e inicio operaciones el 1 de enero de 2003. Se transformó en sociedad anónima el 8 de junio de 2007.

Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P. facilitó información de PTAP y sistema de almacenamiento, así como datos de los consumos y usuarios para el casco urbano. Información de catastro de redes en la zona en formato digital fue recopilada en PDA de la Gobernación, como se indica en los documentos listados a continuación:

- Registro de consumo total mensual del año 2025.
- Manual de operación y mantenimiento la planta de tratamiento de agua potable, 2022.
- Plano catastro Acueducto 2016.
- Plano catastro Alcantarillado 2016.
- Plan de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV Municipio de Pácora, caldas, 2009.

La información fuente de la empresa de servicios públicos es el soporte para el presente diagnóstico, siendo fundamental para el conocimiento de la oferta hídrica, la demanda e infraestructura existente.

9.4.1.1 Descripción Infraestructura existente

La base de datos de la empresa registra un total de 3.100 suscriptores, con demanda media de 239.494 m3/año, para consumo por suscriptor de 6,44 m3/mes.

AÑO	CONSUMO m³
ENERO	19555
FEBRERO	15880
MARZO	20948
ABRIL	20919
MAYO	21131
JUNIO	19350
JULIO	19104
AGOSTO	19984
SEPTIEMBRE	20998
OCTUBRE	20232
NOVIEMBRE	20728
DICIEMBRE	20665
TOTAL AÑO	**239494**

Tabla 8. Registro de consumo total mensual del año 2025,Fuente: Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P.

El acueducto municipal de Pácora se alimenta de tres (3) fuentes con Resolución de Concesión de Aguas No. 2017-3260 de 2017 otorgada por CORPOCALDAS. En orden de importancia son las quebradas: El Vergel, Manantial y Peñitas.

Fuente	Aducción		Conducción	
	Longitud [m]	Diámetro	Longitud [m]	Diámetro
Vergel	51,0	PVC Ø8”	1.692,0	AC Ø8”
			437	PVC Ø6”
Manantial	36,0	PVC Ø6”	266,0	PVC Ø6”
Peñitas	5,9	PVC Ø4”	106,0	PVC Ø4”

Tabla 9. Fuentes abastecimiento Sistema de Acueducto, FUENTE: Manual de mantenimiento de operación planta de tratamiento

La vigencia de la concesión actual garantiza la disponibilidad de recurso para el suelo urbano existente; no obstante, la viabilidad del Plan Parcial dependerá de la capacidad excedente de estas fuentes frente al incremento proyectado de unidades de vivienda.

Dado que el abastecimiento depende de fuentes superficiales, el área de estudio se encuentra vinculada a la salud ambiental de las microcuencas aportantes. El estado de conservación de las zonas de recarga de El Vergel, Manantial y Peñitas es determinante para mitigar riesgos de desabastecimiento por variabilidad climática (Fenómeno de El Niño).

Actualmente, el sistema opera mediante una red de conducción que conecta estas bocatomas con la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). La planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de tratamiento de tipo convencional del casco urbano del municipio de Pácora fue construida en el año de 1976 para tratar un caudal de 45 l/s. En ella se involucran los procesos y operaciones unitarias tales como: Estructura de entrada para aforo de caudal y coagulación (canaleta Parshall), floculación de flujo horizontal, sedimentación de flujo horizontal,

filtración rápida de tasa declinante, desinfección por cloración gaseosa, y casa de operaciones de dosificación de químicos.

El caudal promedio de operación es de 35 l/s según la información suministrada por la Empresa de Servicios Públicos Aguas Manantiales de Pácora. Actualmente, la planta opera como el nodo central de transformación de agua cruda proveniente de la fuente de abastecimiento (generalmente bocatomas en quebradas locales). La capacidad de 45 l/s debe contrastarse con el Caudal Máximo Diario (QMD) requerido por la población actual y la proyectada en el Plan Parcial, determinando si existe un superávit para nuevas conexiones o si se requiere una optimización de los lechos filtrantes.

En el marco de la normativa de servicios públicos (Ley 142/1994 y resoluciones Minvivienda 0330/2017 y 0799/2021), un Plan Parcial solo es ejecutable si existe factibilidad técnica. Al detallar que la planta es de "flujo horizontal" y "tasa declinante", se está indicando que es un sistema robusto, pero de respuesta lenta ante picos de demanda, lo que podría obligar al desarrollador del plan a construir tanques de compensación adicionales.

El sistema se complementa con tanques de almacenamiento que garantizan la presión hidrostática necesaria para las zonas de expansión del Plan Parcial. El Tanque de Almacenamiento del sistema de acueducto está ubicado en la parte baja de la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Este tanque tiene dos compartimientos de las siguientes dimensiones: L=10.4m, B=10.60m y H=2.30 m para un volumen de almacenamiento de 507m^3. Existe un tanque adicional que permite suplir las necesidades del municipio con las siguientes dimensiones: L= 10 m, B=10 m y H= 3.30 m, con una capacidad de 350 m^3.

Con base en la información suministrada de consumo y operación de la planta de potabilización, el IANC del sistema de acueducto es del orden de 78%, con una dotación neta de 81,2 l/hab-d

El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) se calcula como el porcentaje de agua producida que no es facturada, reflejando la eficiencia en la red de acueducto.

$$IANC = \frac{35{,}0 - 7{,}70}{35{,}0} \times 100 = 78{,}0\%$$

Dotacn Neta, DN	**81.2**	l/hab-d
IANC	78.0%	
Población	8,194	hab
Caudal medio diario, qmd	35.00	l/s

Con base en el plano de catastro de redes, La red de distribución del casco urbano está constituida mayormente por tuberías de Ø2” (60 mm) en PVC con algunos tramos en hierro galvanizado. Con una línea troncal sobre la carrera tercera en Ø4” (110 mm). La alimentación a la red de distribución desde el sistema de almacenamiento de almacenamiento en tubería PVC de 6” (160 mm).

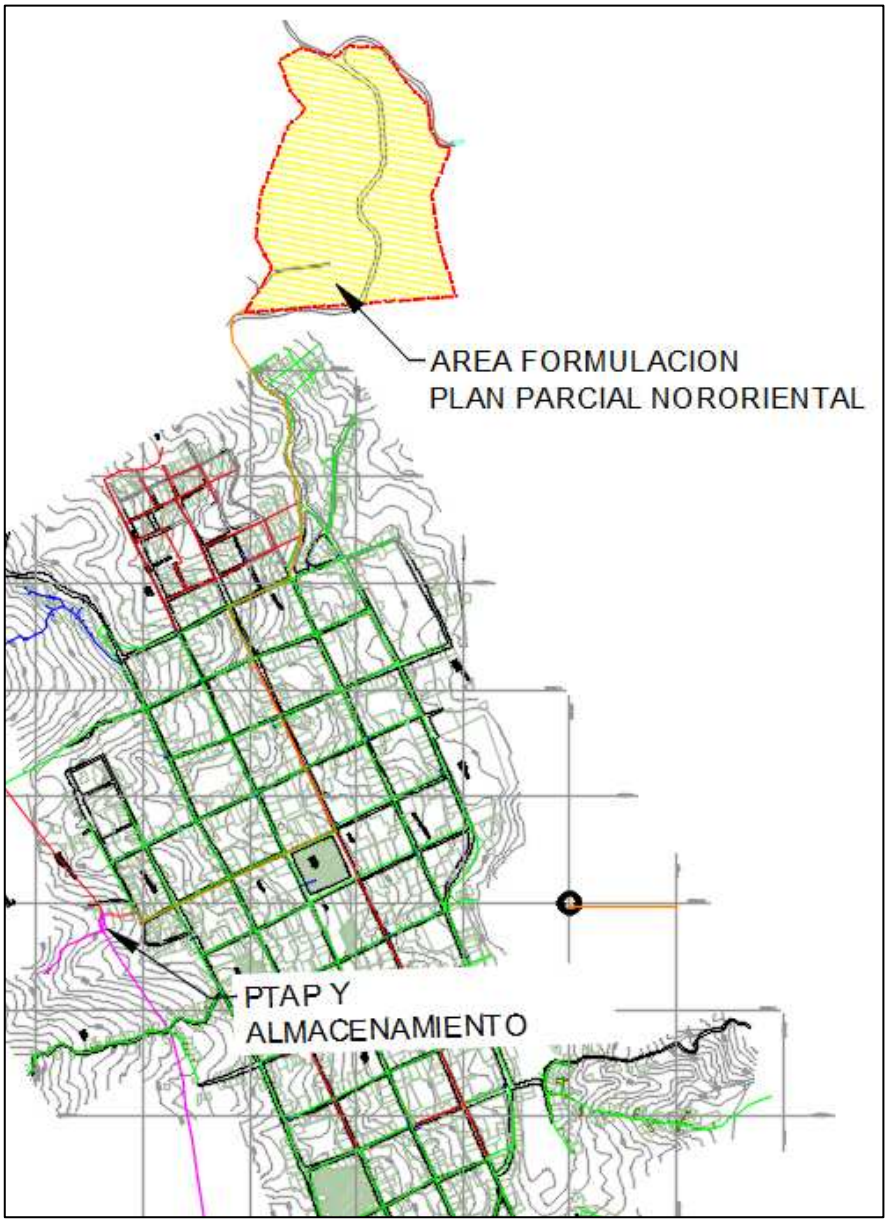


Imagen 23. Localización Plan Parcial respecto al sistema de acueducto Urbano, FUENTE: Elaboración Propia, con fuente Plano Catastro Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P.

El sistema de almacenamiento del acueducto se localiza sobre la cota 1875 msnm, a una distancia de 1.230 m del área de formulación del plan parcial a desarrollar entre las cotas 1795 y 1730 msnm. Por lo que se cuenta con factibilidad técnica en la prestación del servicio de abastecimiento de agua potable, bajo consideraciones técnicas que serán objeto de análisis y detalle en la fase de formulación.

9.4.2 Servicio de alcantarillado

El sistema de alcantarillado en el casco urbano de Pácora es de tipo combinado y tiene una cobertura del 97%, las aguas servidas del municipio son vertidas en su

totalidad al Río Pácora. En la actualidad el PSMV con resolución Nº 247 de 2009, tiene la vigencia vencida desde el año 2019.

> *"La red de alcantarillado del municipio de Pácora es de tipo combinado, recoge aguas lluvias y domésticas. Esta red funciona por gravedad, compuesto por 369 pozos de inspección, 118 sumideros, 2 viaductos, 8 Box culvert y 470 tramos, de los cuales 442 componen la red matriz y los 28 tramos restantes son de las conexiones de los sumideros a la red. Todos los pozos se encuentran en servicio" (EOT, 2021).*

El material predominante, en un alto porcentaje, es la tubería de concreto, con los diámetros entre Ø6" (160 mm) y Ø12" (300 mm). Cerca al área de formulación existen colectores combinados en el barrio Hernán barco, sin identificación precisa del punto de descole que finalmente entrega a la quebrada Pácora.

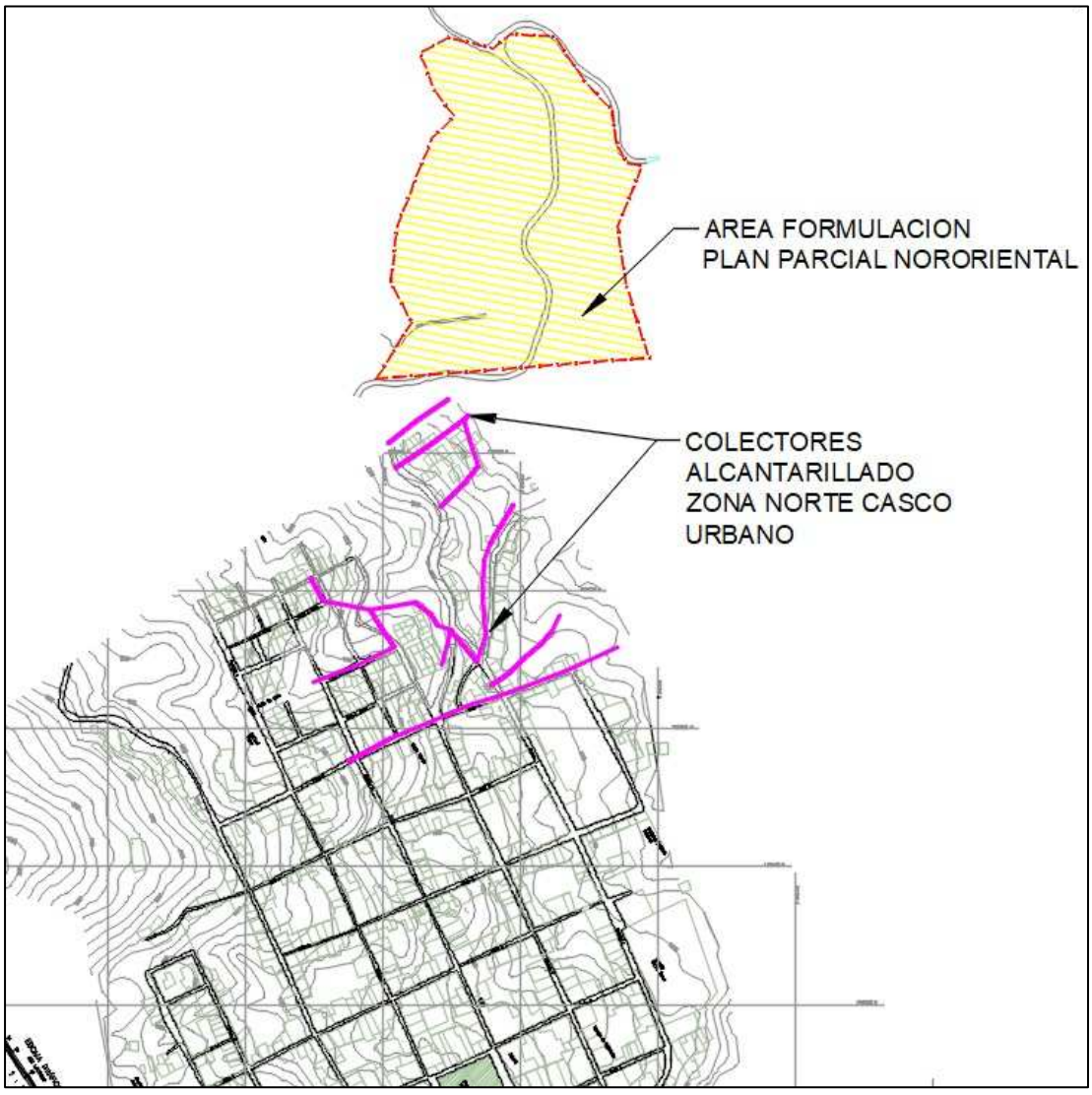


Imagen 24. Localización Plan Parcial respecto a colectores Alcantarillado casco urbano de Pácora, FUENTE: Elaboración Propia, con fuente Imagen Plano Catastro Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P.

El descole del barrio obrero se encuentra identificado en el PSMV 2009 como No.14. Este descole está ubicado en la Calle 1ª, entrega directamente a la Quebrada por medio de un tubo de 6" de PVC, el cual se encuentra en buen estado. Su cobertura es de los barrios Obrero, Sesquicentenario y Lucila Duque.

"El sistema de alcantarillado no cuenta con interceptores que faciliten la conducción y manejo de las aguas servidas, hacia un solo punto, pero ya se ha previsto el trazado y ubicación de forma tal que se construyan paralelos a la quebrada Pácora, que es el cuerpo de agua que recibe la totalidad de las aguas residuales producidas en el casco urbano del municipio y así reducir los vertimientos puntuales a uno solo, de manera que al disponer estas aguas en un solo lugar la decisión futura para la construcción y puesta en funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales sea factible" (PSMV, 2009). Condición que a la fecha permanece en la misma condición, encontrándose activos los vertimientos directos a la quebrada pacora en diferentes puntos del casco urbano del municipio.

"En la actualidad no existe en el casco urbano ningún sistema para el tratamiento de aguas residuales y la proyección de construir una planta de tratamiento en el municipio de Pácora es algo lejana, porque primero se debe acondicionar el sistema actual para que, a futuro, el sistema pueda operar satisfactoriamente, a costos razonables. Sin embargo, el municipio ha iniciado con una serie de actividades y proyecciones en materia técnica con el fin de que en el futuro esto pueda ser una realidad y así disminuir los niveles de carga contaminante que presenta el municipio" (PSMV, 2009). El diseño dimensionamiento de la petar, fue previsto en horizonte posterior al horizonte o cronograma de flujo del PSV 2009, a la fecha como ya se mencionó no hay diseño detallado aún del interceptor sanitario ni de las estructuras de separación que conduzcan las aguas residuales ha dicho el interceptor.

"La ubicación prevista en caso de requerir un sistema para el tratamiento de aguas residuales sería en el área localizada después de la desembocadura de la quebrada la Chucha, ya que este predio se ubica en donde todos los vertimientos de las aguas servidas del municipio de Pácora se ausentan, además de ser este el límite de la zona de Expansión Urbana" (PSMV, 2009). En el esquema de ordenamiento territorial 2021 se prevén tres sitios, con factibilidad para la implantación del sistema de tratamiento, incluyendo el indicado en el PSMV.

Para las tres ubicaciones factibles, la zona de implantación está catalogada en el EOT como *"suelo de protección urbano",* en la categoría de *"áreas de provisión de servicios públicos domiciliarios"* (EOT 2021, articulo 37).

La selección definitiva del sitio para la implantación de la PTAR obedecerá a la articulación de su diseño con los diseños detallados del interceptor sanitario de Pácora.

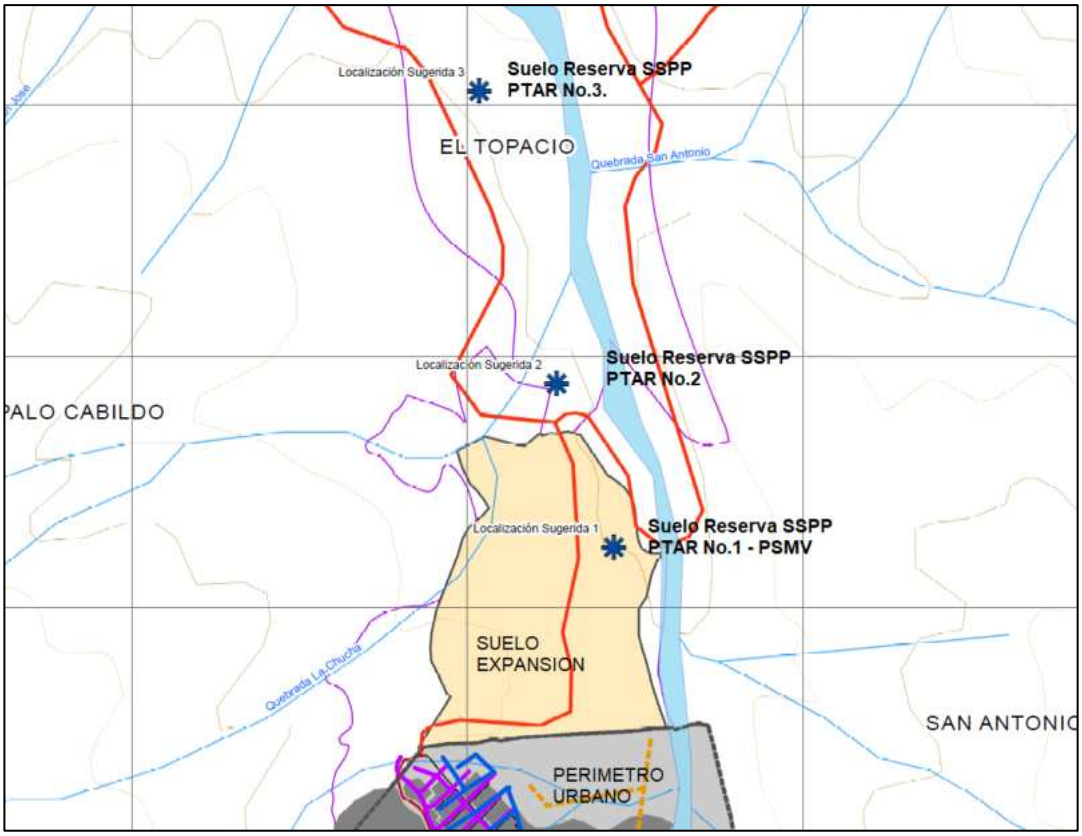


Imagen 25. Localización suelos de reserva para implantación de las PTAR de Pácora, FUENTE: Plano UFM08 Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT 2021.

Para el suelo en área de expansión en materia de alcantarillado pluvial, en la fase de formulación del Plan Parcial se deberá considerar la proyección de colectores de alcantarillado de tipo separado, atendiendo lo estipulado en las resoluciones Minvienda 0330/2017 y 0799/2021, con entrega de los caudales de escorrentía de manera directa y exclusiva a los cuerpos de agua en el área de panificación, quebradas Pácora y La Chucha.

La proyección del alcantarillado sanitario y entrega de aguas residuales, se deberá igualmente concertar con la ESP acorde a la proyección del interceptor sanitario previsto por el plan maestro de acueducto y alcantarillado y PSMV.

Los predios con reserva para la implantación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas del municipio no tienen incompatibilidad de uso con los suelos rural o de expansión acorde a lo definido en el esquema de ordenamiento territorial para dicho equipamiento. En la fase de formulación, para su implantación

se deberá tener en cuenta el área de retiro sanitario o distancia de amortiguamiento, especificada por el RAS en su Artículo 183 de la Resolución 0330 de 2017, la cual establece que para sistemas de tratamiento centralizados se debe garantizar una distancia mínima de setenta y cinco (75) metros entre el límite de las unidades de tratamiento y el límite del predio de la PTAR, y de doscientos (200) metros respecto a la vivienda más cercana, acorde a la tipología del sistema y las medidas de mitigación de olores y ruido propuestas.

El mismo artículo menciona que estas distancias pueden reducirse si se presentan estudios de modelación de olores y ruido que demuestren que no habrá impactos negativos en la población circundante.

Es importante precisar que la actualización de 2021 (Res. 0799) mantuvo vigentes las distancias de localización definidas originalmente en el Artículo 183 de la Resolución 0330 de 2017.

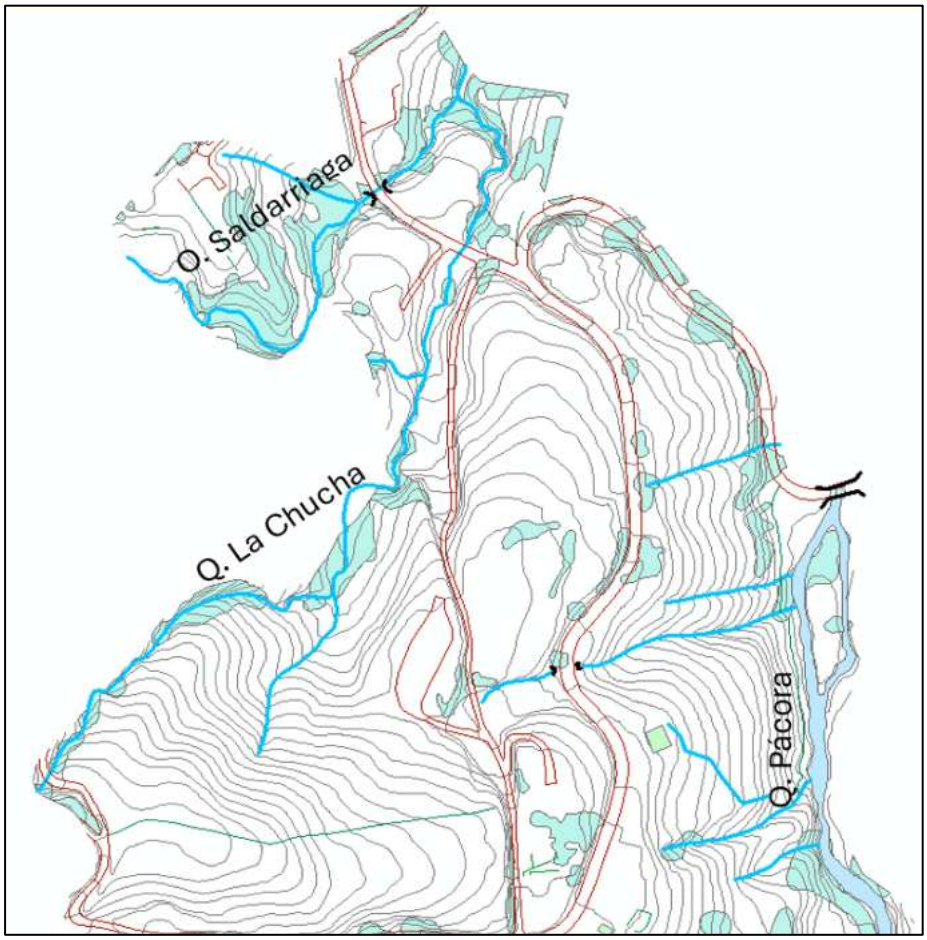


Imagen 26. Red Drenaje Natural circundante al área de formulación, FUENTE: imagen base tomada del GEOPORTAL IGAC

9.4.2 Servicio de energía eléctrica

En el territorio Nacional y sus respectivas regiones, se ha unificado las normas eléctricas para el desarrollo de proyectos del sector eléctrico; El Municipio de Pacora- Caldas, donde el plan parcial en sus áreas rural y urbana, están cobijadas por la Norma técnica expedida por la Central Hidroeléctrica de Caldas "CHEC S.A.ESP" y por las demás normas como son: El Código eléctrico Colombiano NTC 2050; El Reglamento técnico de instalaciones Eléctricas "RETIE" y en la actualidad el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado público "RETILAP".

La Central Hidroeléctrica de Caldas "CHEC S.A.ESP" del Grupo EPM, de la Seccional del Municipio de Pacora – Departamento de Caldas, posee en la región infraestructura eléctrica en redes de media y baja tensión que suministran un buen servicio en todo el sector, con infraestructura de apoyos primarios que se ubican de manera adecuada en la perimetría del proyecto, sin que afecte el desarrollo del proyecto por tener apoyos de media tensión ubicados dentro del área de desarrollo. Los apoyos de redes secundarias ubicados al interior del área afectada por el plan parcial, son para el suministro de energía en baja tensión de los usuarios o viviendas que actualmente existen en la zona y también de las redes de alumbrado público en general. Se aprecia en el área de desarrollo del plan Parcial en la zona Nororiental del municipio que gran parte de la iluminación de las vías, están en luminarias solares ubicadas sobre postes de concreto de 9 metros de altura, dispuestos cada 25 metros aproximadamente. De igual manera se encuentran luminarias en tecnología led de conexión eléctrica. Las redes secundarias se ubican sobre torrecillas metálicas y cable trenzado en diferentes calibres.

En el ámbito territorial del plan parcial y su entorno inmediato, la Central Hidroeléctrica de Caldas – CHEC S.A. E.S.P. dispone de infraestructura eléctrica en redes de media y baja tensión que permite la prestación del servicio de energía a los usuarios actualmente localizados en el sector. En particular, se identifican apoyos primarios asociados a redes de media tensión ubicados en el entorno inmediato del área delimitada del plan parcial, sin que se evidencie la presencia de este tipo de infraestructura al interior del polígono de desarrollo. Esta condición delimita claramente la diferencia entre la infraestructura existente en el entorno y la ausencia de redes estructurantes dentro del área objeto de planificación.

Al interior del área del plan parcial se encuentran redes secundarias destinadas al suministro de energía en baja tensión para las viviendas existentes, las cuales responden a una ocupación de baja densidad y carácter disperso. Estas redes se disponen sobre torrecillas metálicas y postes, empleando conductores trenzados en diferentes calibres, configurando un sistema eléctrico acorde con las condiciones actuales de demanda y con una cobertura básica orientada a usuarios

residenciales. De igual forma, dichas redes soportan el sistema de alumbrado público existente en el sector.

En relación con el alumbrado público, se evidencia la presencia de luminarias solares instaladas sobre postes de concreto de aproximadamente 9 metros de altura, dispuestas a intervalos cercanos a los 25 metros, así como luminarias en tecnología LED conectadas a la red eléctrica. Esta configuración da cuenta de una solución híbrida que responde a las condiciones actuales del territorio y a intervenciones recientes orientadas a mejorar la cobertura y eficiencia del servicio en las vías existentes.

Las condiciones actuales del sistema eléctrico en el sector han sido influenciadas por intervenciones adelantadas por el operador de red en el marco de proyectos de expansión y optimización, particularmente orientados a la mejora de la calidad del servicio y a la reducción de pérdidas, mediante la instalación de redes en media y baja tensión con mejores estándares técnicos y de seguridad. Como resultado, el área presenta un nivel de servicio adecuado para las condiciones actuales de ocupación, sin evidenciar limitaciones críticas en la prestación del servicio a los usuarios existentes.

No obstante, desde el punto de vista de la configuración del sistema, no se evidencia la presencia de redes de media tensión al interior del área delimitada del plan parcial, lo cual implica que la infraestructura existente se encuentra orientada exclusivamente a la atención de la demanda actual mediante redes de baja tensión. El apoyo primario más cercano se localiza en el área urbana del municipio, a una distancia aproximada de 120 metros del inicio del área de desarrollo, sobre el corredor vial que comunica a Pácora con el municipio de Aguadas. Esta proximidad establece una relación funcional con la red existente y configura un punto de referencia técnico para eventuales procesos de extensión del sistema eléctrico hacia el área de planificación.

La ausencia de infraestructura de media tensión dentro del polígono del plan parcial constituye, a su vez, una condición técnica favorable para el desarrollo del proyecto, en tanto evita interferencias con la futura disposición de redes, facilita el cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas en la normatividad vigente y reduce la necesidad de reubicación de infraestructura existente. Esta condición permite una mayor flexibilidad en la estructuración del sistema eléctrico en etapas posteriores, en concordancia con los requerimientos que se definan en la fase de formulación.

En este sentido, la infraestructura existente evidencia la presencia y cobertura del servicio de energía en el sector, en condiciones acordes con la ocupación actual

del territorio. Sin embargo, la definición de la disponibilidad y capacidad del sistema eléctrico para atender el desarrollo urbanístico proyectado en el Plan Parcial Nororiental deberá ser establecida mediante el correspondiente concepto técnico de factibilidad emitido por el operador de red, en el marco de los procedimientos y requisitos definidos por la normativa vigente.





Fotos 16 y 17. Iluminación solar en vía en apoyos de concreto y redes secundarias para las viviendas existentes en área del plan parcial, FUENTE: FUCAR S.A.S

9.4.3 Factibilidad de servicios públicos

En el marco del diagnóstico del Plan Parcial y con el fin de establecer las condiciones de prestación de los servicios públicos domiciliarios, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Económico del municipio de Pácora, en su calidad de promotor del contrato de consultoría No. 101-2025, adelantó las respectivas solicitudes de factibilidad técnica ante las empresas prestadoras de servicios públicos competentes.

9.4.3.2 Factibilidad del servicios de acueducto y alcantarillado

Para el caso del servicio de los servicios de acueducto y alcantarillado se radicó solicitud de factibilidad ante la empresa Aguas Manantiales de Pácora S.A. E.S.P., mediante oficio SPDE-2026-016 del 20 de enero de 2026, en el cual se solicita la definición de las condiciones técnicas para la prestación de dichos servicios en el área de planificación, en concordancia con los requerimientos del instrumento de planificación y el proceso de incorporación del suelo de expansión al perímetro urbano del municipio.

9.4.3.1 Factibilidad del servicio de energía eléctrica

Para el caso del servicio de energía eléctrica, se radicó solicitud formal ante la Central Hidroeléctrica de Caldas – CHEC S.A. E.S.P., mediante oficio SPDE-2026-027 de fecha 04 de febrero de 2026, en la cual se requiere informar sobre la infraestructura existente en el sector y la factibilidad técnica del servicio para el área de expansión urbana objeto del plan parcial.

A la fecha de elaboración del presente documento, las solicitudes se encuentran en proceso de evaluación por parte de las entidades prestadoras, por lo cual la definición de la disponibilidad, capacidad de suministro y condiciones de conexión de los servicios públicos estará sujeta a los conceptos técnicos que sean emitidos por cada operador en el marco de sus competencias.

SPDE-2026-016

Pácora, Caldas
Enero 20 del 2026

Ingeniero:
CRISTIAN DAVID ZULUAGA RAMÍREZ
Gerente Aguas Manantiales de Pácora S.A. ESP
Carrera. 3 No. 6-50, Pacora, Caldas

Asunto: SOLICITUD FACTIBILIDAD TÉCNICA PLAN PARCIAL DE DESARROLLO PARA EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA LOCALIZADO EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS

Cordial saludo

La Secretaría de Planeación y Desarrollo Económico de Pácora, en su condición de promotor del contrato de consultoría No. 101-2025, cuyo objeto es CONTRATAR LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO PARA EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA LOCALIZADO EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS, con el objetivo de incorporar el área de expansión de un lote con **área de 7.95 ha** al área urbana del municipio de Pácora de los siguientes predios:

DIRECCIÓN DEL PREDIO	NÚMERO PREDIAL	Matricula Inmobiliaria No.
SALIDA AGUADAS CM JALEAS	17513000100000006040100000000	112-422
Cm A JALEAS	17513000100000006040200000000	No Reporta
SALIDA AGUADAS CM JALEAS	17513000100000006040300000000	No Reporta
Cm A JALEAS	17513000100000006040400000000	No Reporta
Cm A JALEAS	17513000100000006040500000000	112-4644
Cm A JALEAS	17513000100000006040600000000	112-7644
VILLA LUZ	17513000100000006000500000000	112-8292
EL RETIRO LO 3	17513000100000006037200000000	112-7759
EL RETIRO LO 2	17513000100000006037100000000	112-7758
Cs Lo	17513000100000006036800000000	112-7645
LA PERLA	17513000100000006001000000000	112-1019
MANGA	17513000100000006000700000000	112-5852
Cs SOLAR	17513000100000006000800000000	No Reporta
LA MANGA	17513000100000006000400000000	112-5513
EL SOCORRO	17513000100000006000900000000	112-2383
LA QUINTA EL OCHENTA	17513000100000006001100000000	112-1020
EL MICAY	17513000100000006001200000000	112-3281

FUCAR S.A.S NIT: 901 135 570 - 5 | Cra 16 Bis #5-44 segundo piso, Pinares Pereira, Risaralda

Sin Dirección	17513000100000006001900000000	112-2608
LA FE	17513000100000006000300000000	No Reporta

Por lo anterior se solicita a la empresa la factibilidad técnica de servicios de acueducto y alcantarillado para el Plan Parcial del ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA de Pácora, con el objeto de contar con los requerimientos técnicos para proceder con la formulación y validación del componente de servicios públicos y subsecuente solicitud de adopción del plan parcial por parte del municipio.

Se anexan:

- Plano de localización del área formulación del plan parcial según IGAC
- Plano de Localización de Perímetro Urbano y del área de Expansión Urbana a través del Plano No. UFM-07_PERIMETRO_URBANO.
- Certificado de tradición de los predios en gestión.

Atentamente,

Ing. SEBASTIAN ESCUDERO RUIZ
Secretario de Planeación y Desarrollo Económico
Gobierno de Pácora, Caldas

Código: MP-DA-MECI-001 Versión: 009 Fecha de Aprobación: 29/02/2024	FORMATO PARA PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS	GOBIERNO DE PÁCORA	
DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO	Página	1 de 2

SPDE-2026-027

Pácora, Caldas
Febrero 04 del 2026

RECIBIDO 04 FEB 2026

Señores
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS "CHEC" S.A E.S. P
Pacora, Caldas

Asunto: SOLICITUD FACTIBILIDAD TÉCNICA Y EXISTENCIA PLAN PARCIAL DE DESARROLLO PARA EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA LOCALIZADO EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS

Cordial saludo

La Secretaría de Planeación y Desarrollo Económico de Pácora, en su condición de promotor del contrato de consultoría No. 101-2025, cuyo objeto es CONTRATAR LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO PARA EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA LOCALIZADO EN EL SECTOR NORORIENTAL DEL MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS, con el objetivo de incorporar el área de expansión de un lote con **área de 7.95 ha** al área urbana del municipio de Pácora de los siguientes predios:

DIRECCIÓN DEL PREDIO	NÚMERO PREDIAL	Matricula Inmobiliaria No.
SALIDA AGUADAS CM JALEAS	17513000100000006040100000000	112-422
Cm A JALEAS	17513000100000006040200000000	No Reporta
SALIDA AGUADAS CM JALEAS	17513000100000006040300000000	No Reporta
Cm A JALEAS	17513000100000006040400000000	No Reporta
Cm A JALEAS	17513000100000006040500000000	112-4644
Cm A JALEAS	17513000100000006040600000000	112-7644
VILLA LUZ	17513000100000006000500000000	112-8292
EL RETIRO LO 3	17513000100000006037200000000	112-7759
EL RETIRO LO 2	17513000100000006037100000000	112-7758
Cs Lo	17513000100000006036800000000	112-7645
LA PERLA	17513000100000006001000000000	112-1019
MANGA	17513000100000006000700000000	112-5852
Cs SOLAR	17513000100000006000800000000	No Reporta
LA MANGA	17513000100000006000400000000	112-5513
EL SOCORRO	17513000100000006000900000000	112-2383
LA QUINTA EL OCHENTA	17513000100000006001100000000	112-1020
EL MICAY	17513000100000006001200000000	112-3281
Sin Dirección	17513000100000006001900000000	112-2608

Código: MP-DA-MECI-001 Versión: 009 Fecha de Aprobación: 29/02/2024	FORMATO PARA PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS	GOBIERNO DE PÁCORA	
DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO	Página	2 de 2

LA FE	17513000100000006000300000000	No Reporta

Por lo anterior se solicita a la empresa informe con que redes existentes de electricidad se cuenta en la zona y la factibilidad técnica de servicio de energía para el Plan Parcial del ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA de Pácora, con el objeto de contar con los requerimientos técnicos para proceder con la formulación y validación del componente de servicios públicos y subsecuente solicitud de adopción del plan parcial por parte del municipio.

Se anexan:

- Plano de localización del área formulación del plan parcial según IGAC
- Plano de Localización de Perímetro Urbano y del área de Expansión Urbana a través del Plano No. UFM-07_PERIMETRO_URBANO.
- Certificado de tradición de los predios en gestión.

Atentamente,

Ing. SEBASTIAN ESCUDERO RUIZ
Secretario de Planeación y Desarrollo Económico
Gobierno de Pácora, Caldas

10. Análisis de mercado inmobiliario

A inicios de 2026, el mercado inmobiliario de Pácora, Caldas, presenta una dinámica de consolidación impulsada por su rol estratégico en el norte del departamento. Aunque es un mercado menos voluminoso que el de sus vecinos turísticos (Salamina o Aguadas), ofrece oportunidades de valorización interesantes bajo la sombra de la expansión del aguacate Hass y el café.

A continuación, se presenta el análisis detallado basado en cifras actualizadas de este año y el balance de cierre de 2025.

10.1 Perfil del Mercado: Pácora, Caldas

Pácora se caracteriza por una geografía de montaña media (1.800 m.s.n.m.) y una economía que está transitando de la agricultura tradicional a la agroindustria de exportación.

A inicios de 2026, el panorama inmobiliario en el municipio de Pácora ha dejado de ser un secreto local para convertirse en un punto de interés estratégico dentro del Paisaje Cultural Cafetero. A diferencia de sus vecinos más mediáticos, Pácora está viviendo una transformación silenciosa pero sólida, impulsada por una combinación de infraestructura vial y el auge de la agroindustria de exportación.

Entrar hoy al mercado Pacoreño requiere entender su dualidad. Por un lado, el casco urbano conserva su esencia tradicional con precios que rondan los $2.290.000 por metro cuadrado, una cifra que resulta sumamente competitiva si se compara con los nodos turísticos de la región. Aunque el precio promedio de las transacciones registradas se sitúa cerca de los $877 millones de pesos, este número es un reflejo de la alta demanda por fincas productivas y casonas de gran formato, más que de la vivienda urbana estándar, la cual sigue siendo accesible para el mercado local.

- Precio promedio de venta: Aproximadamente $877.000.000 COP.
- Precio promedio por metro cuadrado Cerca de $2.290.000 COP.
- Segmentación de la oferta:
    - Urbano: Predomina la vivienda usada (casas de arquitectura tradicional y material).
    - Rural: Alta demanda de fincas con "vocación mixta" (café/aguacate) que incluyen casa principal para turismo rural.

10.2 Análisis Comparativo con el Norte de Caldas

Debido a que Pácora comparte el Paisaje Cultural Cafetero (PCC), su mercado debe leerse en comparación con municipios de similares condiciones físicas y sociales.

Al analizar el norte de Caldas, Pácora se posiciona como la "puerta de entrada" económica. Mientras que municipios como Aguadas y Salamina han visto sus precios dispararse debido a su estatus de "Pueblos Patrimonio" alcanzando techos de hasta $3.800.000 por metro cuadrado; Pácora ofrece condiciones geográficas y climáticas casi idénticas a un costo entre un 30% y 40% menor. Por otro lado, supera en dinamismo a municipios como Aránzazu, gracias a su mayor conexión con las rutas comerciales hacia Antioquia y el centro del país.

Dos factores clave están dictando el ritmo de valorización este año. El primero es la consolidación del aguacate Hass. Veredas como Castilla y San Bartolo han pasado de ser tierras cafeteras tradicionales a nodos agroindustriales que atraen capital extranjero, elevando el valor de la tierra rural. El segundo es la culminación de etapas críticas del Plan Vial Fase III, que en este 2026 ha reducido significativamente los tiempos de desplazamiento hacia Manizales, integrando más a Pácora en el mapa de "segunda vivienda" para quienes buscan refugio del ruido urbano sin pagar los precios de las zonas aledañas a la capital.

Municipio	Precio Promedio	Perfil Inmobiliario
Pácora	$2.290.000	Emergente, enfocado en agroindustria y vivienda tradicional.
Aguadas	$3.800.000	Consolidado, alta valorización por marca territorial (Sombrero Aguadeño).
Salamina	$3.100.000	Premium/Histórico, mercado de "Pueblos Patrimonio" con precios de hasta $1.700M.
Aránzazu	$2.000.000	Similar a Pácora, mercado local con baja rotación de vivienda nueva.

Pácora ofrece un punto de entrada más económico (un 30-40% menos que Aguadas) para inversores que buscan tierras productivas o vivienda con potencial de transformación turística.

10.3 Análisis del mercado de arriendos

En Pácora, el mercado de alquileres es mayoritariamente informal y se maneja por "voz a voz". Sin embargo, la brecha de precios se ha segmentado claramente este año:

- **Vivienda Básica (Centro/Barrios tradicionales):** Apartamentos de 2 habitaciones o casas pequeñas oscilan entre $550.000 - $850.000 COP.

- **Casas de "Época" (Uso habitacional o mixto):** Casonas con balcones y amplios espacios pueden alcanzar los $1.200.000 - $1.800.000 COP, dependiendo de su estado de conservación.

- **Locales Comerciales (Plaza Principal):** Es el segmento más costoso. Un local bien ubicado para café o comercio de servicios no baja de $2.500.000 COP, compitiendo en precios con zonas de estrato 3 en Manizales.

- **Alojamiento por Noche (Airbnb/Turismo):** Con la mejora vial, la tarifa promedio por noche ha subido a $280.000 - $450.000 COP en fincas cafeteras adaptadas, un mercado mucho más rentable que el arriendo tradicional.

10.4 Dinámica Económica y Social (Proyección 2026)

El mercado inmobiliario en Pácora se mueve bajo las siguientes premisas

1. **Revolución de la Vivienda:** El Gobierno de Caldas ha impulsado proyectos de vivienda rural (como la entrega de 20 casas en veredas como La Palma y El Barro). Esto reduce el déficit habitacional en estratos 1 y 2, pero no genera oferta comercial inmediata.

2. **Infraestructura Vial:** La ejecución del Plan Vial Fase III en 2026 es el mayor dinamizador. La mejora en la conectividad con Manizales y Medellín está atrayendo a compradores de "segunda vivienda" o casas de descanso.

3. **El Efecto Aguacate Hass:** Las fincas en veredas como Castilla y San Bartolo han visto un incremento en su valorización debido a la inversión de capitales extranjeros y nacionales en el sector frutícola.

10.5 Análisis de Oportunidades y Retos

10.5.1 Oportunidades

- Valorización por Desbordamiento: A medida que Salamina y Aguadas se encarecen, Pácora se convierte en la alternativa natural para proyectos de glamping y hoteles boutique.

- Bajo Inventario de Vivienda Nueva: Existe una demanda insatisfecha de apartamentos modernos para profesionales jóvenes y empleados de las agroindustrias que llegan al municipio.

10.5.2 Retos

- **Topografía:** La construcción en ladera eleva los costos de cimentación y limita la expansión urbana organizada.
- **Informalidad en Títulos:** Al ser una zona de tradición, muchas propiedades rurales aún están en proceso de sucesión o con títulos imperfectos, lo que requiere un estudio de títulos riguroso.

11. Lineamientos para la formulación del plan parcial

El proceso de diagnóstico desarrollado para el área de expansión urbana nororiental del municipio de Pácora permite establecer, con rigor técnico y soporte normativo, las condiciones estructurales que fundamentan la viabilidad del instrumento de Plan Parcial y, a su vez, delimitan los criterios bajo los cuales deberá abordarse su formulación.

En este sentido, los lineamientos constituyen la consolidación de los hallazgos del diagnóstico que, en su conjunto, definen el marco técnico dentro del cual se deberá estructurar la etapa de formulación la cual comprende la propuesta urbanística, acompañada de todos sus sistemas estructurantes, su estrategia de gestión y financiación y el proyecto de decreto, garantizando coherencia con el modelo de ocupación territorial del EOT y con las determinantes ambientales y urbanísticas aplicables.

- Desde el componente jurídico y normativo, se concluye que el área objeto de planificación se encuentra plenamente habilitada para su desarrollo mediante Plan Parcial, en tanto corresponde a suelo de expansión urbana definido en el Acuerdo Municipal 016 de 2021. Esta condición no solo legitima la utilización del instrumento, sino que establece su carácter obligatorio como mecanismo para la incorporación de este suelo al perímetro urbano, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. En consecuencia, la fase de formulación deberá estructurarse bajo un estricto cumplimiento de las disposiciones del EOT, particularmente en lo relacionado con el modelo de ocupación, las densidades, los porcentajes de cesión y las determinantes ambientales, sin que el Plan Parcial pueda modificar dichas condiciones estructurales, sino desarrollarlas a un mayor nivel de detalle.

- En relación con los aspectos territoriales generales, la localización del área en el borde nororiental del suelo urbano, con conexión directa a la vía Pácora – Aguadas, configura una condición estratégica para su desarrollo, en tanto permite su articulación funcional con la estructura urbana existente. No obstante, esta condición de borde implica, a su vez, la necesidad de evitar procesos de ocupación desarticulados o discontinuos, razón por la cual la formulación deberá consolidar un modelo de ocupación que garantice continuidad urbana, integración con el tejido existente y adecuada transición hacia el suelo rural circundante. La delimitación del ámbito de planificación, ajustada a partir de información predial y levantamiento topográfico, proporciona una base técnica precisa que deberá ser adoptada

en la formulación como referencia para la estructuración espacial del proyecto.

- Desde el componente predial, el diagnóstico evidencia una configuración favorable para la gestión del suelo, caracterizada por una alta proporción de predios con titularidad individual y ausencia de conflictos jurídicos de alta complejidad. Esta condición permite prever la viabilidad de implementar esquemas de gestión como las unidades de actuación urbanística, en los términos establecidos por la Ley 388 de 1997, facilitando procesos de integración predial, reparto equitativo de cargas y beneficios y ejecución por etapas. No obstante, la existencia de algunos predios con limitaciones jurídicas específicas implica que la formulación deberá incorporar estrategias diferenciadas de gestión que permitan su incorporación sin afectar la viabilidad general del proyecto.

- El análisis del entorno inmediato, particularmente en lo relacionado con los predios colindantes, evidencia un contexto de transición entre lo urbano y lo rural, lo cual refuerza la necesidad de que el Plan Parcial no sea concebido como una pieza aislada, sino como un elemento articulador del crecimiento urbano. En este sentido, la formulación deberá considerar las relaciones funcionales, ambientales y paisajísticas con el entorno, evitando la generación de conflictos por usos incompatibles y garantizando transiciones graduales que reconozcan la condición de borde del área.

- Las preexistencias identificadas dentro del ámbito del plan parcial constituyen un elemento determinante para la formulación, en la medida en que representan condiciones reales de ocupación que deberán ser abordadas de manera explícita. La presencia de edificaciones existentes y de actividades específicas, como el almacenamiento y distribución de cilindros de gas, implica la necesidad de definir con claridad su tratamiento dentro de la propuesta urbanística, evaluando su integración, regularización o eventual sustitución, así como su compatibilidad con los usos del suelo proyectados, con el fin de evitar conflictos funcionales en el desarrollo futuro.

- En lo que respecta al diagnóstico de los sistemas generales, el componente ambiental se configura como el principal condicionante del desarrollo del área. Las características geomorfológicas, la presencia de pendientes significativas, la existencia de la Quebrada Pácora y la Quebrada La Chucha, así como las coberturas vegetales asociadas, determinan una ocupación del suelo necesariamente selectiva y condicionada. En este contexto, la formulación deberá incorporar de manera estricta las determinantes

ambientales, garantizando la delimitación y protección de las rondas hídricas, la conservación de las áreas con funciones ecológicas relevantes y la incorporación de la estructura ecológica principal como elemento estructurante del diseño urbano. De igual forma, deberá integrarse la gestión del riesgo como criterio transversal en la definición de las áreas urbanizables, evitando la ocupación de zonas con condiciones de amenaza alta y estableciendo medidas de manejo y mitigación en aquellas áreas con restricciones condicionadas mediante estudios de detalle.

- El sistema de movilidad, por su parte, se encuentra condicionado tanto por la infraestructura existente como por las características topográficas del terreno. La vía Pácora – Aguadas constituye el eje estructurante principal, mientras que la configuración interna deberá responder a un diseño adaptado al relieve, que garantice condiciones de accesibilidad, seguridad y funcionalidad. En este sentido, la formulación deberá establecer una jerarquización vial clara y coherente, integrando la movilidad vehicular y peatonal bajo criterios técnicos que minimicen intervenciones agresivas sobre el terreno y aseguren la adecuada evacuación de aguas superficiales.

- En cuanto al sistema de espacio público, el diagnóstico evidencia la oportunidad de estructurar un sistema articulado a partir de los elementos ambientales existentes, particularmente las rondas hídricas y las áreas de mayor valor ecológico. La formulación deberá garantizar el cumplimiento de los porcentajes de cesión establecidos en el EOT, pero más allá de ello, deberá concebir el espacio público como un elemento estructurante del proyecto, capaz de articular los diferentes componentes del territorio y de aportar calidad urbana al desarrollo.

- El sistema de servicios públicos, finalmente, deberá ser abordado desde una perspectiva integral, garantizando la viabilidad técnica de conexión a las redes existentes y la adecuada planificación de la infraestructura requerida. Las condiciones topográficas y la configuración del terreno implican la necesidad de soluciones técnicas específicas, particularmente en lo relacionado con el manejo de aguas residuales y aguas lluvias, evitando impactos sobre el sistema hídrico y asegurando la sostenibilidad del desarrollo.

- El análisis de mercado inmobiliario evidencia las condiciones favorables para el desarrollo de proyectos de vivienda y usos complementarios en el municipio. La materialización de esta oportunidad dependerá de la capacidad del Plan Parcial, que responda a las condiciones del territorio y a la dinámica del mercado local.

ANEXOS

Cartografía

1. Levantamiento topográfico (.dwg / .pdf / .jpg)
2. Ortofoto Plan Parcial (.tif)
3. Conformación predial (.dwg / .pdf)
4. Sistemas estructurantes existentes y propuestos (.dwg / .pdf)
5. Mapa de pendientes (.pdf / .jpg)
6. Mapa de coberturas (.pdf / .jpg)
7. Mapa de quebradas (.pdf / .jpg)
8. Mapa de faja forestal protectora (.pdf / .jpg)

Soporte de participación ciudadana en el marco del artículo 4 de la ley 388 de 1997 – Plan Parcial Pácora

En el marco del proceso de formulación del Plan Parcial del sector nororiental del municipio de Pácora (Caldas), se diseñó y aplicó un instrumento de recolección de información orientado a identificar las percepciones, expectativas y preferencias de los actores directamente relacionados con el área de intervención. Esta encuesta tuvo como propósito principal servir como insumo técnico para la estructuración del modelo de ocupación del territorio, particularmente en lo referente a usos del suelo, configuración del espacio público y localización de equipamientos colectivos.

El instrumento aplicado corresponde a una encuesta estructurada con componentes tanto cualitativos como cuantitativos, dirigida principalmente a propietarios de predios y actores institucionales, lo cual permitió obtener información directa del territorio, garantizando la incorporación de visiones locales en la toma de decisiones de planificación . La recolección de la información se realizó mediante un muestreo no probabilístico intencionado, priorizando actores con incidencia directa en el desarrollo del suelo, lo que asegura la pertinencia de los resultados dentro del contexto del Plan Parcial.

Este ejercicio se fundamenta en el principio de participación consagrado en la normativa urbanística colombiana. En particular, el artículo 4 de la Ley 388 de 1997 establece:

> *"La función pública del urbanismo se ejerce mediante la acción urbanística de las entidades distritales y municipales, referida a las decisiones administrativas y a las actuaciones urbanísticas que les son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en el uso del suelo.*
>
> *En desarrollo de esta función pública, las autoridades deberán garantizar la participación de los ciudadanos en la formulación, ejecución y seguimiento de los planes de ordenamiento territorial."*

En este sentido, la aplicación de encuestas de percepción se constituye en un mecanismo concreto de materialización del principio de participación ciudadana, permitiendo que las decisiones técnicas del Plan Parcial no se limiten a criterios normativos o de mercado, sino que incorporen las dinámicas sociales, expectativas colectivas y visiones de desarrollo del territorio.

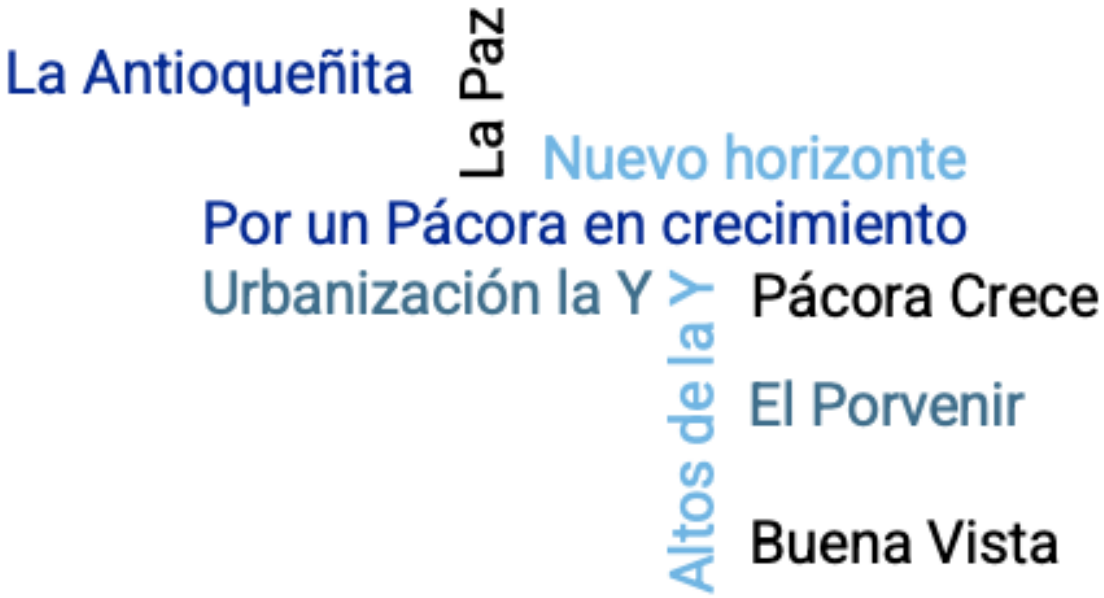
De esta manera, los resultados obtenidos no solo complementan el análisis inmobiliario y urbano, sino que permiten validar la viabilidad social del modelo

propuesto, orientando la definición de un esquema de desarrollo coherente, sostenible y alineado con las necesidades reales de la población.

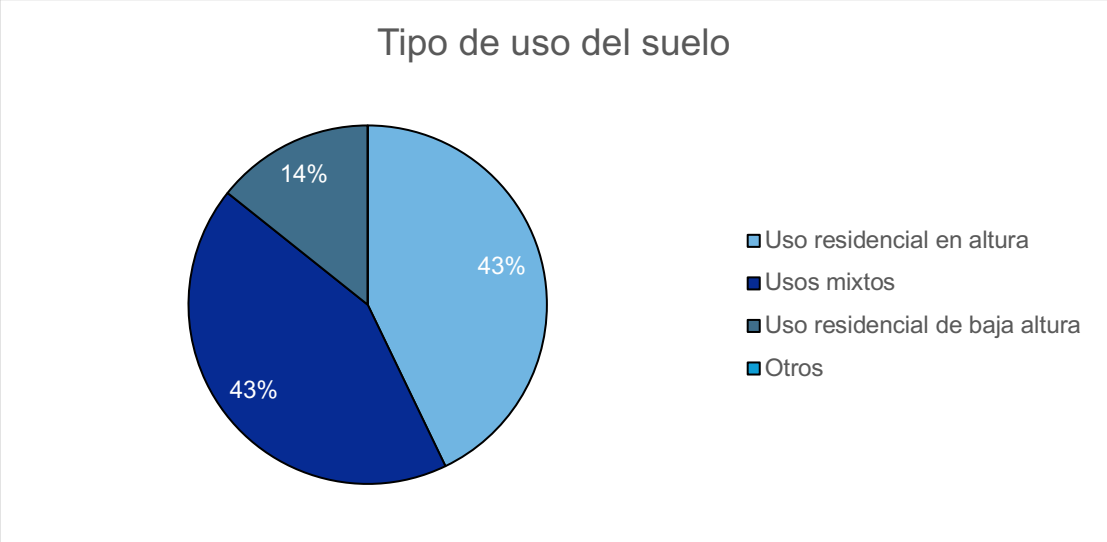
En coherencia con lo anterior, se presentan los resultados de las encuestas de percepción, orientados a identificar las principales tendencias, expectativas y criterios de la comunidad frente al desarrollo del Plan Parcial.

Para el análisis de la información recolectada, se adoptó un enfoque cualitativo de carácter descriptivo-interpretativo, mediante el cual se exploraron las percepciones y visiones de los actores consultados frente a la propuesta de desarrollo del área de expansión urbana ubicada al nororiente del municipio de Pácora (Caldas). Se aplicó un muestreo no probabilístico intencionado, seleccionando actores directamente involucrados en la hechura de políticas públicas con implicaciones territoriales (Patton, 2015).

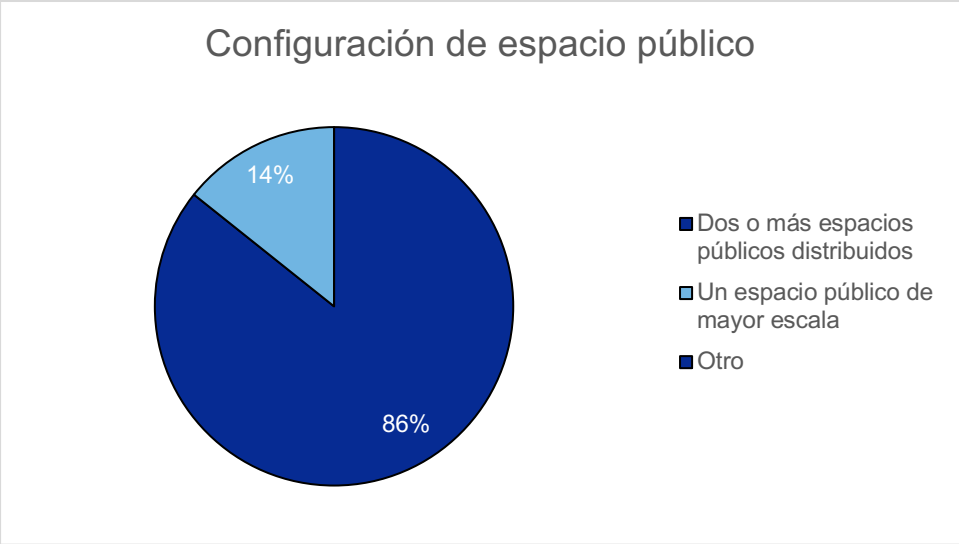
La muestra fue de siete (7) participantes: tres (3) concejales municipales y cuatro (4) miembros de la comunidad, propietarios de predios ubicados en el área del Plan Parcial. La forma de recolección de datos fue en el territorio, mediante una encuesta estructurada con preguntas abiertas (para indagar en argumentos, expectativas, preocupaciones) y de opción múltiple (para reconocer preferencias y tendencias sobre usos de suelo, espacio público y equipamientos). La información recopilada se codificó por categorías temáticas, identificando similitudes entre los grupos de actores consultados y generando resultados directamente utilizables en las decisiones de diseño urbano y programación del Plan Parcial (Braun & Clarke, 2006; Miles et al., 2014).



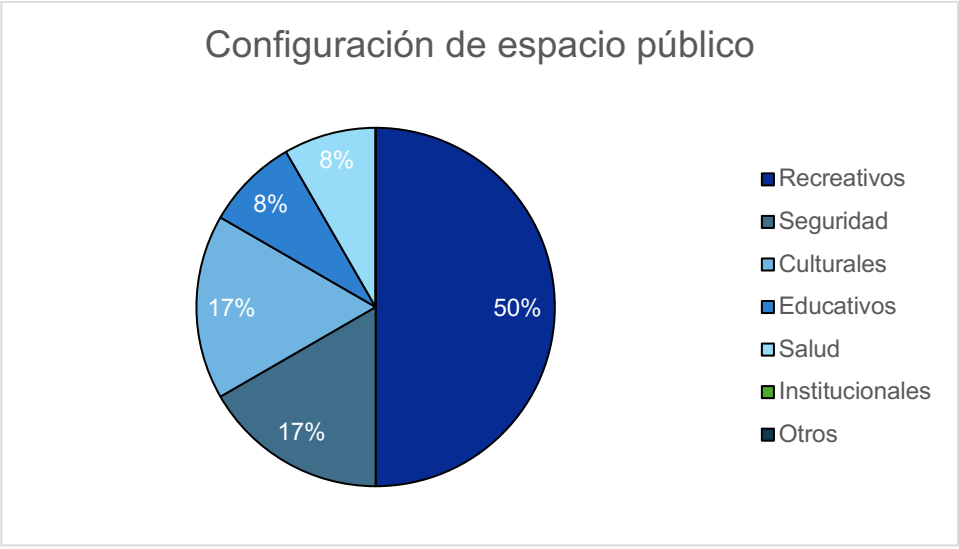
En Pácora (Caldas), los datos cualitativos muestran que la charla colectiva del Plan Parcial se articula en un imaginario de crecimiento futuro lo que refleja la nube de palabras es que agrupa términos relacionados con futuro, fortalecimiento y expansión, como por ejemplo “nuevo horizonte”, “futuro”, “Pácora crece”, así como menciones recurrentes a sectores y nombres locales. Por lo tanto, se ve reflejado un signo de representaciones sociales compartidas entre ellos, con marcos colectivos con los que una comunidad da sentido al lugar y dirige su acción hacia algo (en este caso, la expansión urbana) (Jodelet, 2008). Entonces, lo primero que se encuentra es que el proyecto se anhela como un cambio positivo, pero en el fondo va a estar supeditado a que el crecimiento sea inclusivo y sostenible (UN-Habitat, 2015; United Nations, 2016).



En la misma línea, las preferencias sobre usos de suelo y forma urbana van a favorecer a que sea una ciudad más compacta y mixta en los usos, teniendo en cuenta los resultados se sitúa en primer lugar dos respuestas con el mismo porcentaje, la tipología residencial en altura (42,86%) y de usos mixtos (42,86%), siendo la respuesta más baja la de baja altura (14,29%). Lo que esto indica es que la población aprecia en primera medida la optimización del suelo asimismo la proximidad a servicios (trabajo/abasto/servicios diarios) como características positivas del nuevo desarrollo. Como Plan Parcial, se permite establecer formalmente un esquema de gradientes de edificabilidad y nodos mixtos sobre ejes o bordes estructurantes, previniendo la dispersión y generando un tejido urbano más autosuficiente en el día a día.



Un tercer resultado cualitativo aborda cómo la gente concibe el espacio público: no como una entidad, sino como una red ya que la mayoría prefiere dos o más espacios públicos dispersos (85,71%) a un único espacio público grande (14,29%). Lo que significa que el valor social del espacio público para ellos es la proximidad, la accesibilidad diaria y la posibilidad de encuentro a escala y no solo un espacio. Lo anterior coincide con las corrientes actuales que proponen planificar el espacio público como un sistema integrado (calles, parques, corredores, áreas verdes, plazas) que soporte movilidad peatonal, cohesión social y calidad ambiental (UN-Habitat, 2018; UN-Habitat, 2020). Por tanto, el Plan Parcial debe configurar una red de espacios públicos asociada a la movilidad activa con criterios definidos de accesibilidad universal, continuidad, confort y jerarquización (principal-secundaria-de bolsillo).



El cuarto hallazgo se refiere a las tipologías de equipamientos priorizadas, siendo la recreación un equipamiento de gran relevancia obteniendo los siguientes resultados: recreativos (85,71%) una cifra por encima de seguridad (28,57%),

culturales (28,57%) y, en menor cantidad, educativos y salud (14,29% cada uno). Lo anterior implica que la expansión urbana es exitosa si desde el comienzo genera bienestar, encuentro e identidad colectiva, dejando a un lado la producción de vivienda o suelo urbanizado sin trasfondo. Además, la elección significativa de seguridad revela que para la ciudadanía el espacio público y los equipamientos deben ser seguros y utilizables, lo que apunta a medidas preventivas situacionales como CPTED (vigilancia natural, control de accesos, territorialidad, mantención), las cuales se pueden incorporar al diseño urbano con frentes activos, iluminación, visibilidad y gestión del entorno (U.S. Department of Education, 2003; CPTED Canada, s. f.). Adicionalmente, la prioridad cultural implica pensar en dotaciones flexibles (salón múltiple, plazoleta cultural, espacios comunitarios) que permitan apropiación y fortalecer el tejido social.

En Colombia, el Plan Parcial es el instrumento que especifica los usos, densidades, edificabilidad, cesiones, cargas/beneficios y programación por etapas para hacer realidad un modelo urbano coherente en suelo urbano o de expansión (Ley 388 de 1997; Ministerio de Vivienda, 2022). Por lo cual, el sueño de crecimiento manifestado por la comunidad se debe concretar en un modelo de ocupación denso y mixto controlado, es decir, un sistema jerarquizado de espacio público peatonal con un programa de equipamientos donde la recreación sea estructurante; y un paquete de condiciones de seguridad urbana que este estructurado desde el diseño y la gestión. Lo que es fundamental para que el Plan Parcial sea un proyecto socialmente orientado y no impuesto, que concrete expectativas colectivas y garantice viabilidad urbana y cumplimiento normativo (UN-Habitat, 2015; Ministerio de Vivienda, 2022).

Finalmente, el conjunto de los resultados llega a la conclusión de que la viabilidad social del Plan Parcial dependerá de dos factores cualitativos principales: primero que el proyecto aporte beneficios tempranos (espacio público de proximidad y esparcimiento desde las primeras fases) y segundo que el crecimiento se perciba como ordenado y seguro (mixtura con normas precisas, diseño con vigilancia natural, buena iluminación y mantenimiento). En términos de gobernanza del plan, esto implica que el discurso técnico se venda como una promesa verificable: fases, estándares mínimos, responsables y mecanismos de ejecución, para transformar lo que se espera en una hoja de ruta creíble y medible, en consonancia con el objeto del contrato de consultoría para el Plan Parcial UN-Habitat, 2015; United Nations, 2016).

a. Articulación con el análisis del mercado inmobiliario

Los resultados obtenidos en el ejercicio de participación ciudadana evidencian una preferencia por desarrollos en altura y esquemas de usos mixtos. De manera independiente, el análisis del mercado inmobiliario local permite identificar condiciones de oferta y demanda que favorecen este mismo tipo de desarrollo.

En el contexto actual del municipio, la dinámica de vivienda se concentra principalmente en la iniciativa pública y social (VIS/VIP), la cual ha permitido atender segmentos de población con mayores necesidades habitacionales mediante soluciones bajo el modelo de sitio propio. No obstante, esta oferta no cubre la demanda de población media y profesional vinculada a las actividades económicas del municipio.

De forma paralela, se identifica una baja presencia de desarrollo inmobiliario formal por parte del sector privado, predominando procesos de autoconstrucción y una limitada disponibilidad de suelo urbano apto, lo que incide en el encarecimiento de los predios disponibles.

En este escenario, se configura una oportunidad para el desarrollo de proyectos de vivienda multifamiliar de baja y mediana altura (entre 3 y 4 pisos), con esquemas de bajo costo de mantenimiento, orientados a tipologías como apartamentos tipo estudio o de dos habitaciones, dirigidos a población económicamente activa.

En este sentido, se presenta una convergencia entre las expectativas identificadas en la comunidad y las condiciones del mercado inmobiliario, lo que permite sustentar la viabilidad de un modelo de ocupación basado en usos mixtos, densificación controlada y desarrollo progresivo del suelo.

En consecuencia, se evidencia la pertinencia de un modelo de ocupación que articula vivienda en altura, usos mixtos y esquemas de desarrollo progresivo, acorde con las condiciones del mercado inmobiliario y las dinámicas sociales identificadas en el territorio.

Referencias

- Alcaldía Municipal de Pácora. (2021). Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pácora, Caldas (2021-2035). Pácora, Caldas: Alcaldía Municipal de Pácora.
- Alcaldía Municipal de Pácora. (2021). Acuerdo Municipal No. 016 de 2021: Por medio del cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pácora. Pácora, Caldas: Concejo Municipal de Pácora.
- Corpocaldas. (2023). Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en jurisdicción de Corpocaldas (Resolución 0825 de 2023). Manizales, Caldas: Corporación Autónoma Regional de Caldas.
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (s.f.). Ordenamiento territorial para el desarrollo. Bogotá, Colombia: DNP.
- Gobernación de Caldas & Alcaldía Municipal de Pácora. (s.f.). Convenio para la formulación del Plan Parcial del sector nororiental del municipio de Pácora. Gobernación de Caldas.
- Humboldt Institute. (2019). Estructura ecológica principal para el ordenamiento territorial. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. (s.f.). Estructura ecológica en áreas urbanas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.
- Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia.
- Colombia. (1993). Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones sobre protección ambiental.
- Colombia. (1997). Ley 388 de 1997: Por la cual se dictan normas sobre desarrollo territorial.
- Colombia. (2015). Decreto 1076 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2022). Cartografía básica escala 1:25.000 – Municipio de Pácora, Caldas
- Aguas Manantial de Pácora S.A.S. E.S.P. (2018). Planos de redes de acueducto y alcantarillado del municipio de Pácora, Caldas
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology,* *3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa
- CPTED Canada. (s. f.). *CPTED principles* [Sitio web]. Recuperado el 12 de febrero de 2026, de https://cptedcanada.com/
- Congreso de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial)*.

- Jodelet, D. (2008). Social representations: The beautiful invention. *Journal for the Theory of Social Behaviour, 38*(4), 411–430. https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.2008.00383.x
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022). *Planes parciales* [Página institucional].
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE.
- U.S. Department of Education. (2003). *Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) Guidebook*. U.S. Department of Education.
- UN-Habitat. (2015). *International Guidelines on Urban and Territorial Planning (IG-UTP)*. UN-Habitat.
- UN-Habitat. (2018). *City-wide public space strategies: A guidebook for city leaders*. UN-Habitat.
- UN-Habitat. (2020). *Public space: Indicator 11.7.1 training module*. UN-Habitat.
- United Nations. (2016). *New Urban Agenda* (A/RES/71/256). United Nations.