CONCEPTO TÉCNICO

PLAN PARCIAL ZONA DE EXPANSIÓN URBANA No. 5 MUNICIPIO DE LA PLATA (HUILA)

FECHA:	20 de febrero de 2.026.
RESPONSABLES:	Ing. JOHN FREDY ESTUPIÑAN PULIDO – Prof. Esp. SPOT Arq. AUGUSTO BORRERO DURÁN- Contratista SPOT. Ing. PABLO ANDRÉS SALAZAR ORTIZ- Contratista SPOT. Ing. STEPHANY LORENA OLAYA CORREDOR- Contratista SPOT Geo. MAYDY ALEJANDRA ORTIZ TRUJILLO- Contratista SPOT.

I. ANTECEDENTES:

Que mediante radicado 2025-E 19983 del 06 de agosto de 2025 el municipio de La Plata solicita determinantes ambientales para adelantar la formulación del Plan Parcial de la Zona de Expansión Urbana No. 5.

Que La Corporación mediante Oficio 24705 2025-S del 25 de agosto de 2025 emite determinantes y lineamientos ambientales para la formulación del Plan Parcial de la Zona Urbana No. 5 del municipio de La Plata.

Que mediante radicado 2025-E 27040 del 21 de octubre de 2025 el municipio de La Plata presenta proyecto de formulación del Plan Parcial de la Zona Urbana No. 5 para adelantar la concertación ambiental en los términos establecidos en el Decreto 1077 de 2015, Decreto 1232 de 2020 y Ley 2079 de 2021.

Que mediante oficio 32584 2025-S del 04 de noviembre de 2025 la Corporación remite lista de chequeo y solicita se complemente la información para iniciar trámite de concertación ambiental en los términos establecidos en la normatividad vigente.

Que mediante radicado 2025-E 29747 del 20 de noviembre de 2025 el municipio de La Plata presenta documentación requerida del proyecto de formulación del Plan Parcial de la Zona Urbana No. 5 para adelantar la concertación ambiental en los términos establecidos en el Decreto 1077 de 2015, Decreto 1232 de 2020 y Ley 2079 de 2021.

Que el equipo técnico de Ordenamiento Territorial adscrito a la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.4.1.2.2 del Decreto 1077 de 2015 inicia la verificación de la documentación entregada; encontrando que ésta se halla conforme a lo establecido en las normas anteriormente mencionadas, por lo que se dará inicio el proceso de concertación ambiental a partir del 21 de noviembre de 2025; en los términos establecidos en el Decreto 1077 de 2015 y Ley 2079 de 2021.

Que, una vez revisado el contenido de la información presentada, se encontró que presenta inconsistencias que ameritan se le realicen los ajustes correspondientes; por lo que el equipo de ordenamiento de la CAM, emite concepto técnico NO FAVORABLE, el 10 de diciembre de 2025. concepto que se le comunica al municipio mediante radicado 37370 del 15 de diciembre de 2025.

La CAM, emite auto de suspensión del proceso de concertación del Plan Parcial, el día 11 de diciembre de 2025; para que realice los ajustes correspondientes; para lo cual se otorga un tiempo máximo de un mes prorrogable por otro mes, siempre que medie previa solicitud de la oficina de

planeación municipal o distrital correspondiente. Lo anterior en aplicación de las disposiciones contenidas en el Código Contencioso Administrativo; el municipio no presento la información en el tiempo establecido por lo que se archiva el proceso por parte de la Corporación por desistimiento del trámite, mediante auto de archivo del 10 de enero de 2026.

Que, el municipio, presenta nuevamente la información que contiene el plan parcial, mediante radicado CAM 3317 2026 E, del 13 de febrero de 2026.

La CAM expide el auto de inicio de la concertación, con fecha 16 de febrero de 2026.

Con base en la información entregada el 13 de febrero de 2026, se emite el presente concepto técnico

II. INFORMACIÓN APORTADA POR EL MUNICIPIO:

El Municipio de La Plata, presentó la siguiente documentación para soportar la propuesta del Plan Parcial de la zona de expansión urbana No. 5.

1. DOCUMENTOS

- Documento técnico de soporte Plan Parcial, que contiene: (formato PDF - 286 Páginas)

  - ✓ Memoria justificativa
  - ✓ Determinantes Ambientales
  - ✓ Cartografía del área de Influencia
  - ✓ Diagnóstico
  - ✓ Zonificación Detallada de Amenazas y Riesgos
  - ✓ Zonificación Ambiental de la Zona de Expansión No. 5
  - ✓ Estructura Funcional y de Servicios
  - ✓ Estructura Socioeconómica y Espacial
  - ✓ Conclusiones del Diagnóstico
  - ✓ Parte 2 – Planteamiento Urbanístico
  - ✓ Bibliografía

- Oficio de radicación ante la corporación, radicado CAM 3317 2026 E, del 13 de febrero de 2.026.
- Documento en formato PDF- 08 páginas- "*justificación técnica sobre la naturaleza artificial de los drenajes y cuerpos de agua identificados en el PP ZONA DE EXPANSION URBANA No. 5".*
- Plano AMENAZA POR INUNDACION-
- Oficio de radicación de ajustes del PP ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, fechado el 12 de febrero de 2.026- PDF- 03 Páginas.
- SIG Plan Parcial zona de expansión No. 5- cartografía de "diagnóstico" y "formulación"

En la entrega anterior habían presentado, adicionalmente:

- Proyecto de decreto Plan Parcial - .docx - 38 páginas- 50 artículos.
- Proyecto de delimitación de las UAU del área de intervención del plan parcial.
- Factibilidad de servicios públicos - .PDF – 6 páginas

ANEXOS

- Oficio solicitud de concertación - .PDF – 2 páginas
- Oficio de comunicación Plan Parcial - .PDF – 1página
- Resolución de Viabilidad - .PDF – 10 páginas

2. **CARTOGRAFÍA.** (contenida en la carpeta entregada con la información del 13 de febrero de 2.026)

En medio digital presentan 21 planos de diagnóstico y 20 planos de formulación (total 41 planos), en formato .PDF e igual cantidad en proyectos .mxd, soportados en dos geodatabases Base_IGAC_1_25k.gdb y Plan Parcial Zona de Expansión 5.gdb proyectados en el sistema de referencia CTM12_Origen_Nacional.

PLANOS DE DIAGNOSTICO		ESCALA
1	PPZE5 - 01 Localización General	1:16000
2	PPZE5 - 02 Mapa Base	1:1000
3	PPZE5 - 03 Levantamiento Topográfico	1:1000
4	PPZE5 - 04 Zonificación Climática	1:1000
5	PPZE5 - 05 Zonas de Vida	1:1000
6	PPZE5 - 06 Unidades Geológicas para la Ingeniería	1:1000
7	PPZE5 - 07 Geomorfología	1:1000
8	PPZE5 - 08 Procesos Morfo dinámicos	1:1100
9	PPZE5 - 09 Pendientes	1:1000
10	PPZE5 - 10 Suelo	1:1000
11	PPZE5 - 11 Cobertura y Uso de Suelo	1:1000
12	PPZE5 - 12 Sismicidad	1:1100
13	PPZE5 - 13 Precipitación	1:1100
14	PPZE5 - 14 Amenaza por Movimientos en Masa	1:1100
15	PPZE5 - 15 Amenaza por Inundación	1:1100
16	PPZE5 - 16 Ronda Hídrica	1:1100
17	PPZE5 - 17 Recursos Hídricos en el área de Influencia	1:1100
18	PPZE5 - 18 Puntos de Aplique	1:1700
19	PPZE5 - 19 Zonificación Geotécnica	1:1100
20	PPZE5 - 20 Uso de Suelo Actual	1:1100
21	PPZE5 - 21 Zonificación Ambiental	1:1100
PLANOS DE FORMULACIÓN		**ESCALA**
22	PPZE5 - 01 Amenaza por Inundación	1:1100
23	PPZE5 - 02 Amenaza por Movimientos en Masa	1:1100
24	PPZE5 - 03 Zonificación Ambiental	1:1100
25	PPZE5 - 04 Articulación Urbano Regional	1:1100
26	PPZE5 - 05 Asignación de Cargas Urbanística	1:1000
27	PPZE5 - 06 Asignación de Etapas de Desarrollo	1:1000
28	PPZE5 - 07 Propuesta Urbanísticas General de la Zona de Expansión	1:1000
29	PPZE5 - 08 Espacio Público y Localización de equipamientos	1:1000
30	PPZE5 - 09 Sistema de acueducto Zona de Expansión	1:1200
31	PPZE5 - 10 Sistema de alcantarillado Zona de Expansión	1:1400
32	PPZE5 - 11 Sistema de alcantarillado Pluvial Zona de Expansión	1:1100
33	PPZE5 - 12 Sistema de Red Eléctrica Zona de Expansión	1:1100
34	PPZE5 - 13 Sistema Ambiental Zona de Expansión	1:1000

35	PPZE5 - 14 Sistema de Equipamientos	1:1100
36	PPZE5 - 15 Sistema Vial de la Zona de Expansión	1:1200
37	PPZE5 - 16 Unidades de Actuación Urbanística de la Zona de Expansión	1:1000
38	PPZE5 - 17 Áreas de Actividad Zona de Expansión	1:1150
39	PPZE5 - 18 Uso de Suelo Zona de Expansión	1:1150
40	PPZE5 - 19 Vivienda de Interés Social	1:1100
41	PPZE5 - 20 Plusvalías	1:1150

3. INFORMACIÓN DIGITAL

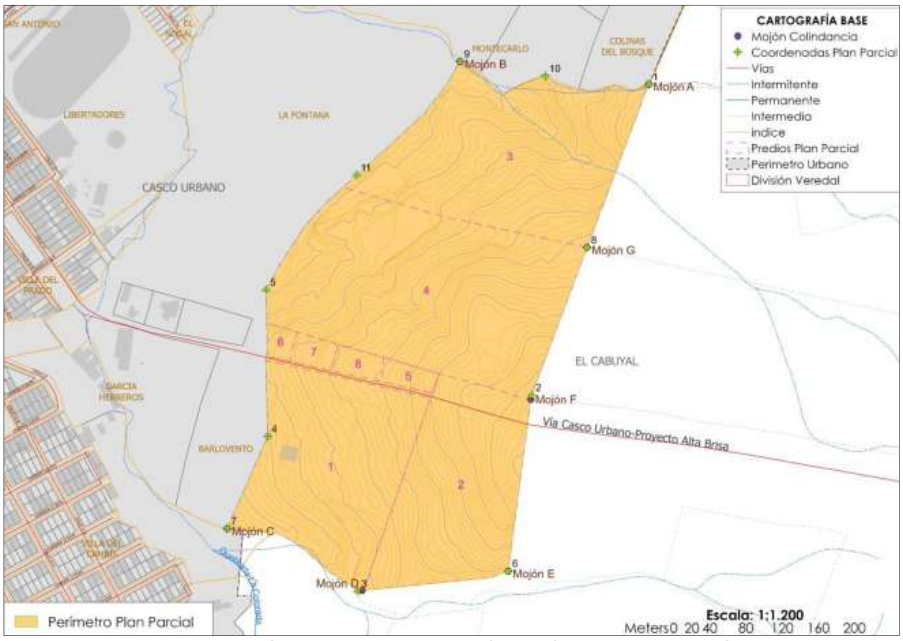
Remitido en digital en formato .PDF, proyectos .mxd, estructurado en dos geodatabases Base_IGAC_1_25k.gdb y Plan Parcial Zona de Expansión 5.gdb proyectados en el sistema de referencia CTM12_Origen_Nacional.

III. CONSIDERACIONES PRELIMINARES:

El municipio de La Plata, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 388 de 1997, realizó la Revisión General Ordinaria del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, el cual fue concertado con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, y adoptado mediante Acuerdo municipal 13-019 de 2023, el cual tiene una vigencia hasta el año 2035.

Dentro de las zonas de expansión urbana del municipio, se establecieron diez (10) zonas, dentro de las que se encuentra la ZEU No. 5, la que es motivo de este análisis.

Para el desarrollo de la zona de expansión urbana No 5 del municipio de La Plata, localizada contiguo al perímetro urbano, con una extensión de 16.02 ha, en la zona ubicada al nororiente en la vereda El Cabuyal; se requiere la formulación de un plan parcial que incluya la totalidad de la zona; el cual se realiza por iniciativa de los propietarios del terreno. Este plan hace una valoración y zonificación ambiental, estructurando el documento técnico de formulación del plan, con el objeto de que el municipio de La Plata, realice su adopción mediante un decreto municipal, previa concertación ambiental con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.



Cartografía DTS PP Conformación del área de planificación

Los predios que hacen parte de esta zona de expansión, acorde con lo establecido en el acuerdo municipal 13-019 de 2023, mediante el cual se adopta el PBOT de dicho municipio, son los siguientes.

PREDIO No. 1		
No. PREDIAL	41396000100000007095500000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Barlovento	
PROPIETARIO	ASOCIACIÓN VIVIR BARLOVENTO	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41975	
AREA CERT. LIBERTAD Y TRADICIÓN	4,9	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	1,4	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	3,4	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	0,1	Hectáreas
PREDIO No. 2		
No. PREDIAL	41396000100000007095600000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Museñitas	
PROPIETARIO	ROSA MYRTHA PEREZ CERQUERA	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41977	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	9,1	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,0	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	2,9	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	6,2	Hectáreas
PREDIO No. 3		
No. PREDIAL	41396000100000007003900000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Lote A	

PROPIETARIO	ROSA MYRTHA PEREZ CERQUERA	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-28875	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	18,08	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	4,2	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	3,9	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	9,8	Hectáreas
PREDIO No. 4		
No. PREDIAL	41396000100000007017500000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Lote B	
PROPIETARIO	ROSA MYRTHA PEREZ CERQUERA	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-28876	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	18,78	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	2,9	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	5,2	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	10,66	Hectáreas
PREDIO No. 5		
No. PREDIAL	41396000100000007095100000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Villa Aranjuez	
PROPIETARIO	EDUARDO ALZATE	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41582	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	0,1	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,0	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	0,1	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	0,0	Hectáreas
PREDIO No. 6		
No. PREDIAL	41396000100000007095200000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Motjuic	
PROPIETARIO	MAYRA NATALIA LOZANO	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41583	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	0,1	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,0	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	0,1	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	0,0	Hectáreas
PREDIO No. 7		
No. PREDIAL	41396000100000007095300000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Villa Ensueño	
PROPIETARIO	KATHERINE COLLAZOS ASTUDILLO	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41584	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	0,1	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,0	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	0,1	Hectáreas
PREDIO No. 8		
No. PREDIAL	41396000100000007095400000000	
NOMBRE DEL PREDIO	Villa Verona	
PROPIETARIO	MILLER CALDERON	

MATRÍCULA INMOBILIARIA	204-41974	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	0,09	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,00	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	0,09	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	0,00	Hectáreas
PREDIO No. 9		
No. PREDIAL		
NOMBRE DEL PREDIO	Vía Existente	
MATRÍCULA INMOBILIARIA	SIN NÚMERO	
AREA LIBERTAD Y TRADICIÓN	0,02	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO URBANO	0,02	Hectáreas
ÁREA DEL PREDIO EN SUELO DE	0,00	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	0,00	Hectáreas
CONSOLIDADO		
AREA TOTAL LIBERTAD Y TRADICIÓN	53,48	Hectáreas
AREA TOTAL EN SUELO URBANO	10,60	Hectáreas
AREA TOTAL EN SUELO EXPANSIÓN	16,02	Hectáreas
AREA DEL PREDIO EN SUELO RURAL	26,86	Hectáreas

Se advierte que los códigos catastrales contenidos en la Resolución de Viabilidad presentan una inconsistencia en su estructura ya que para los predios que integran los números 790XX, no corresponden con la estructura adecuada para su consulta en la base catastral IGAC 709XX.- CORREGIR RESOLUCION. (*no la cambiaron en esta nueva entrega*).

Id	Nombre Del Predio	Código Catastral	Propietario	Matricula Inmobiliaria	Áreas (Ha)
1	Barlovento	41396000100000007095500000000	Asociación Vivir Barlovento	204-41975	3,28
2	Museñitas	41396000100000007095600000000	Rosa Myrtha Pérez	204-41977	2,91
3	Lote A	41396000100000007003900000000	Rosa Myrtha Pérez	204-28875	3,98
4	Lote B	41396000100000007017500000000	Rosa Myrtha Pérez	204-28876	5,20
5	Villa Verona	41396000100000007905400000000	Miller Calderón	204-41974	0,15
6	Villa Aranjuez	41396000100000007905100000000	Eduardo Alzate	S.I.	0,10
7	Motjuic	41396000100000007905200000000	Mayra Natalia Lozano	204-41583	0,15
8	Villa Ensueño	41396000100000007905300000000	Katherine Collazos Astudillo	204-41584	0,16
9	Barlovento	Vía Existente	Vía	204-41975	0,10
		Total general			**16,02**

- **La factibilidad para extender o ampliar las redes de servicios públicos y las condiciones específicas para su prestación efectiva.**

Presentan certificado de factibilidad de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del 04 de julio de 2025 para los predios que hacen parte del área cobijada por el Plan Parcial, suscrita por el Gerente de la empresa EMSERPLA E.S.P. (*primera entrega de información*)

IV. ASPECTOS OBJETO DE CONCERTACIÓN DEL PLAN PARCIAL ENTRE LA CAM Y EL MUNICIPIO DE LA PLATA (H)

Según lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, la concertación del Plan Parcial con la autoridad ambiental correspondiente versará sobre los siguientes aspectos:

a. La identificación de los elementos que por sus valores naturales, ambientales o paisajísticos deban ser conservados y las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana

En la zona del Plan Parcial se encuentran como elementos estructurantes y de importancia ambiental, un total de tres drenajes sencillos intermitentes, de los cuales dos de ellos reciben el nombre de "El Cabuyal" y "La Colorada"; y un tercero sin denominación; de igual manera, identifica la máxima faja paralela de 30 m como ronda hídrica de protección de los mismos.

Dentro de la cartografía del PBOT, se encuentran identificados una laguna y algunos drenajes, que según documento técnico que anexan, elaborado por un geólogo, determinan que los mismos son de origen antrópico.

No se ubican humedales, como tampoco áreas protegidas de nivel nacional, regional y municipal en el área objeto de desarrollo de plan parcial.

Según el plano PPZE5 - 13 Sistema Ambiental Zona de Expansión, en el área se encuentran partes con cobertura de bosques de galería o riparios, en la rivera de los drenajes previamente identificados, los que deberán ser conservados.
En la zona de influencia inmediata del proyecto de Plan Parcial no existen bienes de interés cultural.

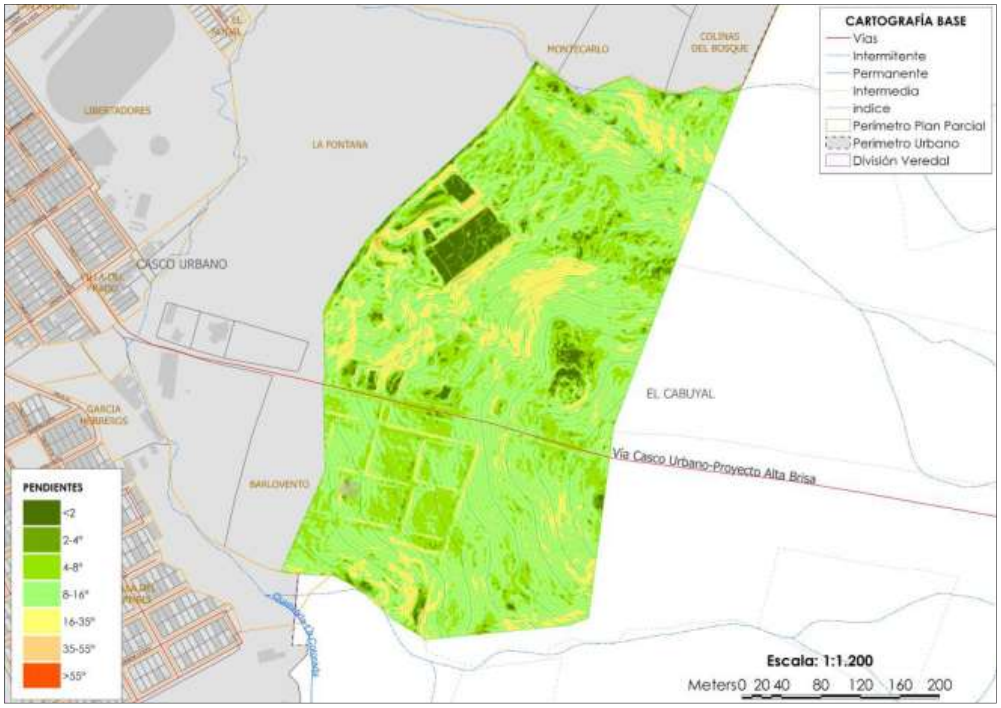
b. Las características geológicas, geotécnicas, topográficas y ambientales del área objeto de la solicitud.

Pendientes

El análisis de pendientes del área del Plan Parcial, es obtenido a partir del Modelo Digital de Elevación y curvas de nivel cada 2 metros, muestra un terreno con gradientes que oscilan entre el 5% y el 25%, predominando pendientes suaves a moderadas que configuran una topografía continua, estable y sin rupturas morfológicas significativas. Las zonas más suaves se ubican hacia el occidente, mientras que las ligeramente más pronunciadas se concentran al oriente, coherentes con la morfología de ladera ondulada y abanico aluvial característicos del sector. Estas condiciones permiten concluir que la mayor parte del área presenta aptitud para urbanización: las pendientes entre 5% y 12% son óptimas para implantación de infraestructura, y las comprendidas entre 12% y 25% requieren medidas mínimas de manejo de escorrentía, control de erosión y adecuación de plataformas, sin identificarse pendientes críticas que representen restricciones severas al desarrollo.

Inclinación (grados)	Descripción	Procesos característicos
0-2°	Plano a casi plano	No hay denudación apreciable
2-4°	Suavemente inclinado	Movimientos en masa de baja velocidad y procesos erosivos de diferentes tipos especialmente bajo condiciones periglaciares y fluviales. Susceptible a desarrollar procesos erosivos.
4-8°	Inclinado	Alta susceptibilidad a desarrollar procesos erosivos
8-16°	Moderadamente abrupto	Movimientos en masa de todos los tipos, especialmente solifluxión periglaciar, reptación y ocasionalmente deslizamientos, también erosión de tipo laminary en surcos. Susceptible a erosión y deslizamientos
16-35°	Abrupto	Procesos denudacionales intensos de diferentes tipos (erosión bajo cubierta forestal, reptación, deslizamientos). Alta propensión al desarrollo de procesos erosivos.
35 - 55°	Muy abrupto	Afloramientos rocosos, procesos denudacionales intensos, depósitos granulares caóticos de poco espesor
> 55°	Extremadamente abrupto	Afloramientos rocosos. Procesos denudacionales muy fuertes, especialmente denudación de escarpe, susceptible a rodamiento de rocas

DTS PLAN PARCIAL ZEU 5



Cartografía DTS PP

Caracterización geológica del área de influencia

Se identificaron **cuatro Unidades Geológicas para la Ingeniería (UGI)** relevantes para diseño de cimentaciones y análisis de estabilidad: (1) *Suelo transportado fino de depósitos aluviales (Stfda)*, (2) *Suelo residual fino de la Formación Seca (Srffs)*, (3) *Suelo transportado intermedio del cauce aluvial (Stica)* y (4) *Suelo residual de corte antrópico de la Formación Seca (Srcafs)*. Cada UGI se describe morfológica y texturalmente (textura, plasticidad, presencia de matriz arcillosa o arenosa, grado de meteorización) y se discuten implicaciones geotécnicas —por ejemplo, mayor permeabilidad y banco de gravas en depósitos aluviales vs. comportamiento no plástico y meteorizado en cortes antrópicos— que condicionan diseño de cimentaciones y riesgos de inestabilidad.

- ✓ **Unidades geológicas para la ingeniería (sub-UGI)**

Para cada UGI se presenta una ficha con nomenclatura, textura, estructura (matriz/arena/grava), permeabilidad estimada, comportamiento frente a humedad y recomendaciones preliminares de cimentación (tipo de zapata, necesidad de rellenos o tratamiento). La UGI *Srcafs* recibe énfasis por su condición expuesta y mayor vulnerabilidad (posible pérdida de confinamiento, sensibilidad a lluvias).

Caracterización geomorfológica del plan parcial

Se cartografiaron los elementos geomorfológicos a escala 1:2000: **cauce aluvial (Fca), erosión fluvio-lateral (Fel), ladera ondulada (Dlo), superficies de explanación para infraestructura y vías (Aseif, Asev), laguna artificial (Fp) y remanente de sierra homoclinal (Ssh)**. Se cuantifica el área de cada elemento (predomina la ladera ondulada ~87% del área) y se definen atributos geomorfológicos (pendientes, curvatura, susceptibilidad a erosión) que sirven como insumo para zonificación de amenaza.

- ✓ **geomorfológicos (breve técnica)**

Cada elemento incluye: origen (denudacional, aluvial, antropogénico), características morfométricas (rango de pendientes, longitud/anchura de cauces y terrazas), indicios de procesos activos (scour, escarpe, depósitos recientes) y recomendaciones: mantener rondas, evitar ocupación en Fca/Fel, obras de protección en tramos con escarpe.

Procesos morfodinámicos de la Zona de Expansión No.5

Se identifican **cuatro procesos activos**: (i) *depositación aluvial* (áreas de acumulación de arena/limo con espesores >2 m), (ii) *encharcamiento artificial* (zonas de saturación por intercepción/retención de aguas), (iii) *erosión lateral fluvial* (socavación de márgenes) y (iv) *erosión superficial* (pérdida de cobertura y arrastre de suelo). Aunque el 93.97% del área no presenta procesos activos, las porciones con procesos (≈6%) requieren medidas puntuales (evitar cimentaciones en depósitos recientes, mejorar drenaje y establecer franjas de protección).

Caracterización geotécnica

La caracterización geotécnica se fundamenta en **perforaciones in situ (sondeos BM-3, SM-6, Fontana y apique Alta Brisa)**, ensayos SPT, perfiles estratigráficos y ensayos de laboratorio. Con esos datos se definieron **Zonas Geotécnicas Homogéneas (ZGH)** y se calcularon parámetros geotécnicos (densidad, resistencia al corte, cohesión c′, φ′, permeabilidad) usados en modelación de estabilidad y diseño.

- ✓ **Perforaciones geotécnicas**

Los sondeos entregan perfiles litológicos y resultados SPT que permiten identificar niveles de material competente y capas blandas; se presentan tablas de penetración y perfiles con alturas, espesor de capas y resistencias SPT por estrato (insumo para cálculo de capacidad portante y asentamientos).

- ✓ **Zonas Geotécnicas Homogéneas (ZGH)**

Agrupación espacial de estratos con comportamiento geotécnico similar (Zona I-A, Zona II-A, etc.) para aplicar criterios de diseño homogéneos por sectores; cada ZGH tiene parámetros típicos de diseño y restricciones de uso (por ejemplo, limitación de excavaciones profundas en ZGH con bajos SPT).

- ✓ **Consideraciones técnicas para las perforaciones y modelación**

Incluye insumos topográficos (curvas 2 m), correlación geo-estratigráfica con cartografía IGAC, selección de parámetros de entrada, y métodos de análisis (talud infinito, Montecarlo, análisis probabilístico). Se definen criterios de interpretación del **Factor de Seguridad (FS)** y umbrales para clasificación de amenaza (FS promedio mediante simulación probabilística).

- ✓ **Parámetros de entrada y modelo sísmico**

Se documentan coeficientes sísmicos horizontales/verticales calculados conforme NSR10 y parámetros de entrada para modelación de estabilidad sísmica de taludes; se entregan resultados finales de modelos (valores de FS por perfil y por combinación de variables).

- ✓ **Perfiles y Factor de Seguridad (FS)**

Se presentan **perfiles transversales** (Perfil 1 A–A′, Perfil 2 B–B′) con estratigrafía, propiedades mecánicas y el **FS** calculado a lo largo del talud; resultados muestran sectores con FS < umbral en combinaciones adversas (identificados como áreas de mitigación prioritaria).

Cobertura y uso del suelo de la Zona de Expansión No.5

Cartografía de coberturas a escala 1:2000 identifica categorías dominantes: **ladera ondulada (predominante), pastos limpios, pastos arbolados, mosaico de cultivos, arbustal, bosque de galería ripario, cuerpos de agua artificiales, red vial y tejido urbano discontinuo**. Cada cobertura se asocia a niveles de amenaza (por ejemplo: ríos → amenaza alta; tierras desnudas → amenaza alta; pastos y herbazales → amenaza baja). Estos mapas alimentan la zonificación ambiental y los criterios para cesiones y obras de estabilización.

Cartografía DTS PP

Suelos del área de influencia

Se describen las propiedades edáficas (textura, estructura, profundidad, clase genética) y usos actuales: agrosilvopastoril, forestal protectora, infraestructura y pastoreo extensivo (PEX). Se evalúa susceptibilidad a erosión, capacidad de carga superficial y recomendaciones de manejo (prácticas conservacionistas, control de escorrentía y restricción de ocupación en suelos degradados). Tabla de suelos (Tabla 10) soporta esta caracterización.

Tipo de Relieve	Perfiles	Porcentajes	Textura	Clase de Suelo	Área (ha)	% Área
Abanicos coluviales	PH02, PH03, PZ46	35, 35, 30	Fina y media	Expansión Urbana	16,02	100
Total, general					**26,81**	**100%**

DTS PLAN PARCIAL ZEU 5

Hidrografía del área de influencia

Presentan inventario y delimitación de recursos hídricos superficiales (cauces intermitentes El Cabuyal y La Colorada, canales y cuerpos artificiales) y dimensionamiento de oferta hídrica superficial (caudales estimados por microcuenca, coeficientes de escorrentía y tiempos de concentración). Se delimitan las **rondas hídricas** según Decreto 2245/2017 y se usa la información como entrada para modelación hidráulica (IBER) y zonificación de inundación.

Cartografía DTS PP

Conforme a la información concertada del PBOT del municipio de La Plata Acuerdo 13-019 de 2023, se identifica un drenaje de tipo permanente y una laguna localizados en la parte central del área que cobija el Plan Parcial, adicional a los tres drenajes intermitentes presentados en el DTS. Es de anotar que en el Plano PPZE5 - 11 Cobertura y Uso de Suelo dichos cuerpos de agua se identifican, como artificiales y en DTS como “Cuerpo de agua artificial” y “Canales”.

Presentan un documento anexo denominado: “*justificación técnica sobre la naturaleza artificial de los drenajes y cuerpos de agua identificados en el PP ZONA DE EXPANSION URBANA No. 5”.*

Revisado dicho documento, encontramos que, fue elaborado por el geólogo CARLOS GEOVANY GARCIA CASTRO. En el que el profesional hace un análisis sobre los antecedentes de la construcción de una laguna y algunos canales artificiales, concluyendo que, *“con base en el análisis histórico, geo morfológico, hidrológico y funcional desarrollado; los drenajes clasificados como “canales” y el elemento identificado “cuerpo de agua artificial” dentro del PPD zona de expansión urbana No. 5 son estructura hídricas de origen antrópico, construidas con fines agropecuarios, carentes de las características propias de los sistemas hídricos naturales.” “Por lo que la clasificación consignada en el documento técnico de soporte y en la cartografía temática del plan parcial es técnicamente viable, ambientalmente sostenible y acorde con los criterios de ordenamiento territorial vigente, no siendo procedente su asimilación a cuerpos de agua naturales para efectos de determinación de restricciones ambientales”.*

Sin embargo, el documento allegado no establece de manera clara y precisa la existencia o inexistencia del cuerpo de agua, ni incorpora un análisis multitemporal que respalde técnicamente lo afirmado.

En virtud de lo anterior, el equipo técnico de Ordenamiento Territorial de la Corporación procedió a realizar la respectiva validación, contrastando la información contenida en el documento con imagen análoga obtenida del geoportal del IGAC, con fecha 15/01/1996, correspondiente al sensor WILD

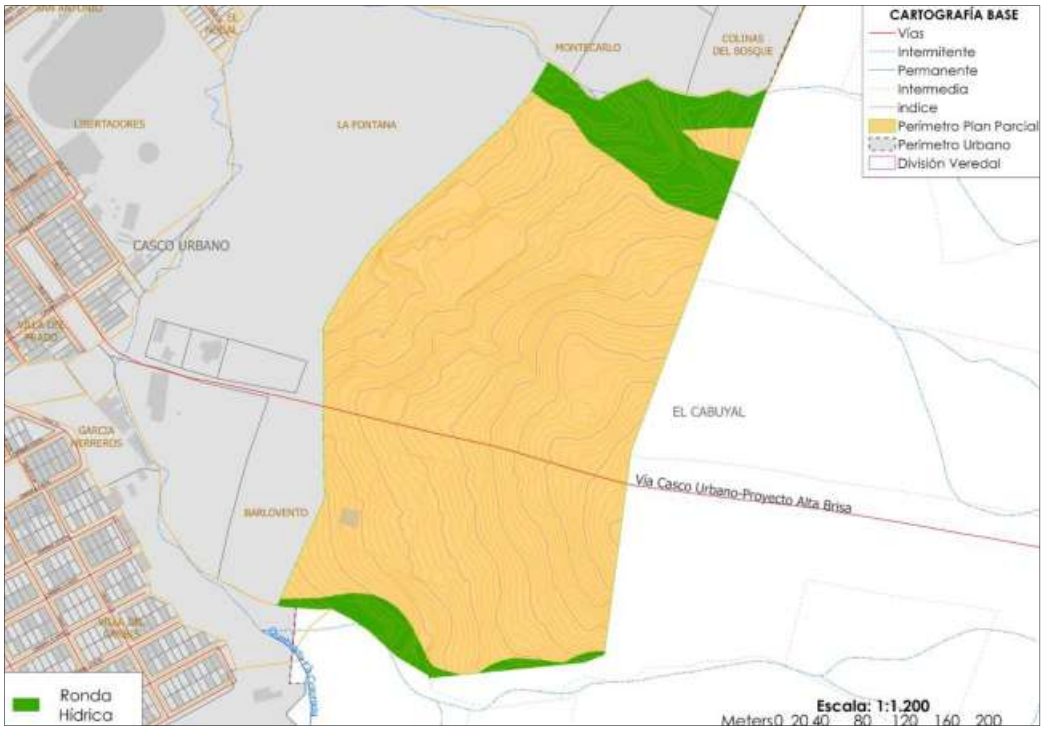
RC-10. Para tal efecto, se efectuó el proceso de georreferenciación con base en elementos físicos claramente identificables en la imagen, lo que permitió obtener un panorama general de la Zona de Expansión Urbana 5 y, particularmente, del área objeto de análisis.

Del ejercicio comparativo se evidencia que, para la época (1996), el cuerpo de agua no se encontraba presente en el sitio evaluado, lo cual permite inferir, con fundamento en el análisis cartográfico realizado, que se trata de un cuerpo de agua de origen artificial.

Imagen IGAC análoga Sensor WILD RC-10 (1996) *BASEMAP ESRI (2010)*

Ronda hídrica

Expresan que: *"La ronda hídrica es el área de protección que se establece alrededor de los cuerpos de agua como lo son los nacederos, quebradas, ríos, lagunas, canales o humedales, que tiene como objetivo preservar los ecosistemas acuáticos, la biodiversidad, así como también regular los flujos hídricos, la ronda hídrica del plan parcial abarca un área 1,89 hectáreas."*



Cartografía DTS PP

Establecen las condiciones de protección y conservación de la ronda hídrica, las condiciones de regulación de usos en la misma, su función ecológica y su monitoreo y mantenimiento.

Aspectos climáticos del área de influencia

Caracterización climatológica basada en series meteorológicas de la estación Escuela Agropecuaria La Plata (precipitación multianual, temperatura media, humedad relativa). Se derivan curvas IDF (intensidad-duración-frecuencia) y parámetros para modelación hidrológica; además se analiza estacionalidad y máximos diarios (tabla de precipitación máxima 24 h) que condicionan diseño de drenaje y criterios de riesgo por avenidas torrenciales.
En cuanto a temperatura, manifiestan que, según la estación Escuela Agropecuaria La Plata, ésta oscila en 22,3 grados centígrados.

Descripción de la flora en el área de influencia

Se presenta inventario florístico por unidades de cobertura (bosque de galería ripario, arbustal, herbazal, pastos arbolados) con especies indicadoras listadas en tabla; se evalúa función ecológica (estabilización de márgenes, hábitat, conectividad de corredores) y su contribución a la mitigación

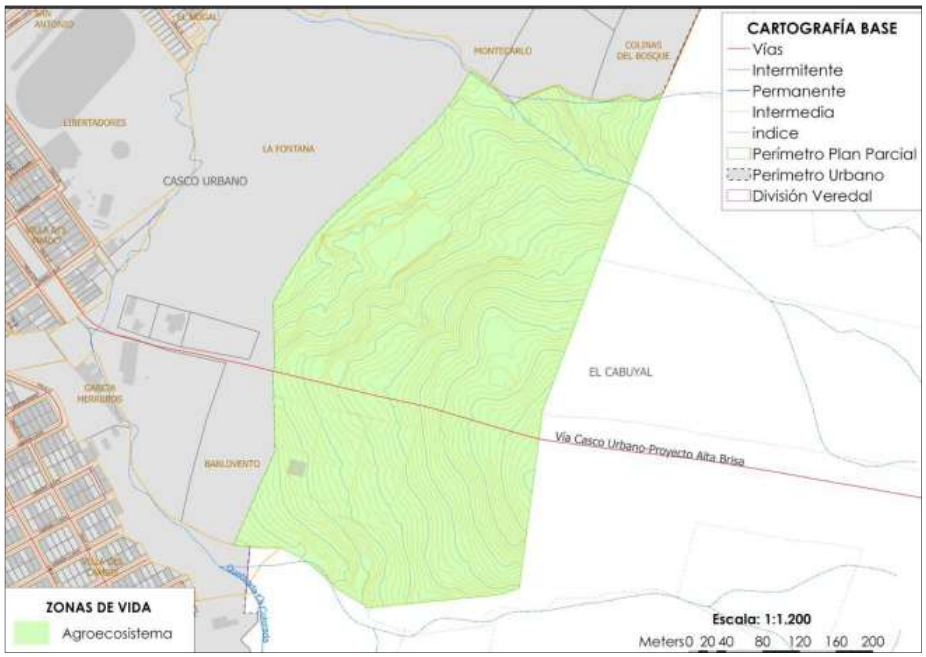
de procesos erosivos. Se recomiendan franjas de conservación y revegetación con especies nativas en rondas y zonas de pendiente.

Descripción de la fauna en el área de estudio

Se presenta registro faunístico (aves, reptiles, mamíferos, fauna doméstica) mediante muestreo y observaciones; se clasifica la fauna por sensibilidad/conservación y se identifican corredores y hábitats prioritarios (especialmente asociados a bosques riparios). Se aconsejan medidas de manejo ambiental en fases de urbanización para minimizar impacto (zonificación de conservación, medidas de mitigación durante obras).

Zonas de vida del área de influencia

Mapeo de zonas de vida (clasificación eco-sistémica) que integra altitud, clima, cobertura y suelos; se usa para definir criterios de manejo de suelo, limitaciones de uso y prioridad de conservación. La zona de expansión No. 5 de la Plata Huila está ubicado en una región longitudinal Tropical, piso latitudinal premontano según la clasificación de Holdridge, está ubicada en la zona de vida Bosque húmedo Premontano (Bh-PM), las coberturas vegetales más frecuentes en la región son Bosques secundario muy intervenidos, La zonificación orienta tanto la localización de equipamientos como la definición de Áreas de Exclusión (AE), Mediana Restricción (AMR) y Áreas Sin Restricción (ASR) en la etapa de zonificación ambiental.



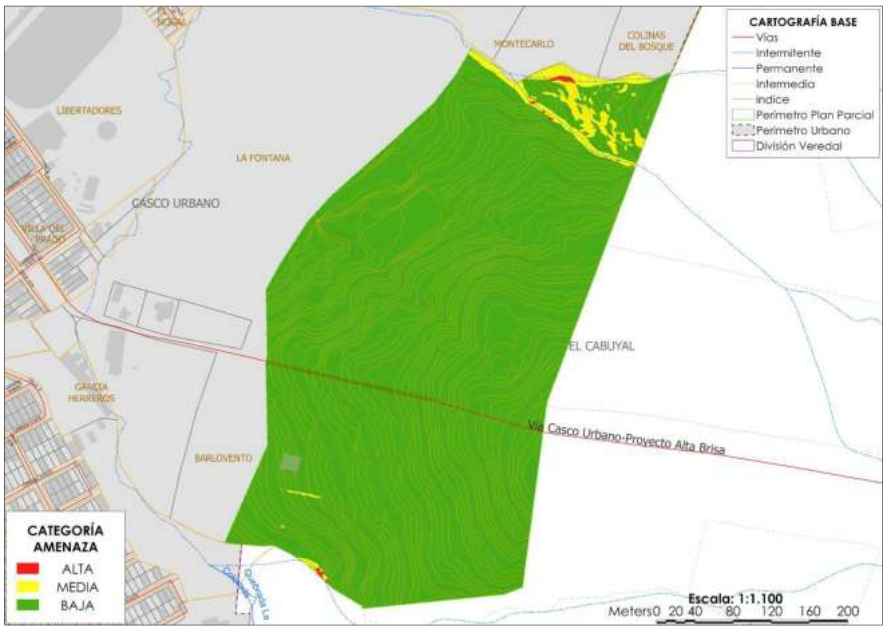
Cartografía DTS PP

Zonificación detallada de amenazas y riesgos

- ✓ **Amenaza por movimientos en masa**

El análisis de estabilidad de taludes muestra que **la totalidad del área del Plan Parcial presenta amenaza baja por movimientos en masa**, con **pendientes moderadas**, ausencia de taludes críticos y sin evidencia de remociones en masa históricas. Los modelos geotécnicos indican **Factores de Seguridad (FS) aceptables**, tanto en condición estática como sísmica, sin zonas que

superen los umbrales de inestabilidad. La uniformidad topográfica y la naturaleza de los depósitos soportan la clasificación general como **zona estable**.



Cartografía DTS PP

- ✓ **<u>Amenaza sísmica</u>**

De acuerdo con la **NSR-10** y la zonificación nacional de amenaza sísmica, el área del proyecto se clasifica dentro de una **amenaza sísmica alta**. Esto implica la necesidad de aplicar los requisitos estructurales vigentes para edificaciones en suelos con esta categoría, pero **no representa una limitante para el desarrollo urbanístico**.

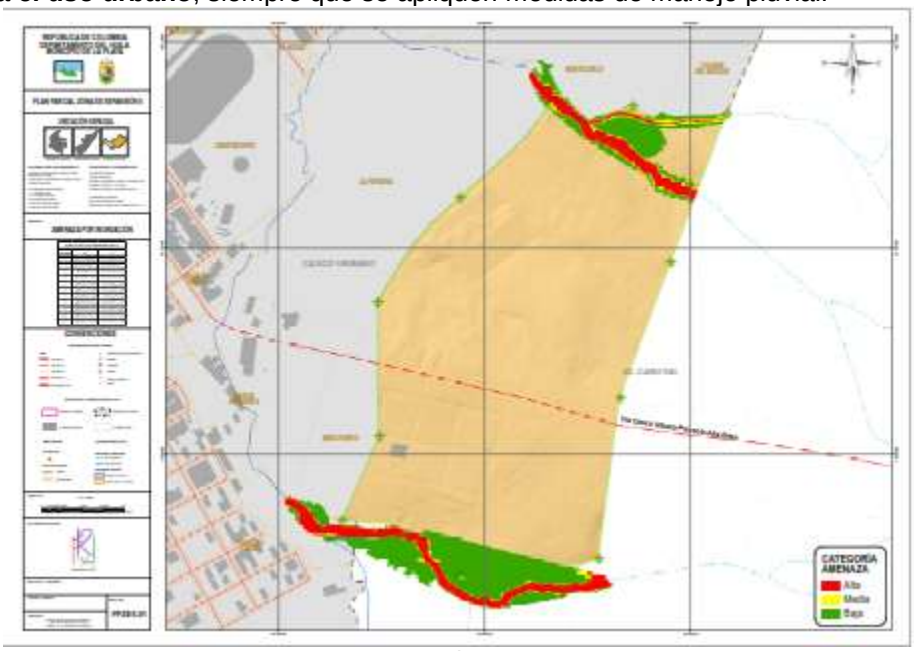
Cartografía DTS PP

✓ **Amenaza por inundación**

La amenaza por inundación se evaluó mediante **modelación hidráulica IBER** aplicada a los cauces y drenajes del área. Los resultados muestran que:

- La mayor parte del territorio presenta "**amenaza baja"**, sin afectación significativa por desbordamiento.
- Se identifican **pequeñas zonas puntuales** donde se genera acumulación o baja capacidad de evacuación de caudales.

En conjunto, la modelación demuestra que **el riesgo de inundación es controlable y no condiciona el uso urbano**, siempre que se apliquen medidas de manejo pluvial.



Cartografía DTS PP

En la "nueva información" entregada anexan el plano PPZE5-01 AMENAZA POR INUNDACION, en el que muestran las categorías de afectación por inundación de los afluentes hídricos presentes en el área; como resultado de la modelación hidráulica elaborada.

✓ **Zonificación de amenaza**

La síntesis de los análisis de movimientos en masa, sismicidad e inundación concluye que el área del Plan Parcial presenta:

- **Amenaza baja por movimientos en masa**
- **Amenaza sísmica alta** (según norma sísmica nacional)
- **Amenaza baja por inundación**, con sectores puntuales de manejo especial

Esto permite catalogar el área como **apta para urbanización**, requiriendo únicamente medidas habituales de ingeniería para manejo de aguas, control de escorrentía y cumplimiento estructural según la NSR-10.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental clasifica el área del Plan Parcial en **tres categorías** (AE, AMR, ASR), las cuales se fundamentan en la evaluación conjunta de **pendientes, hidrografía, coberturas, procesos morfodinámicos, estabilidad geotécnica y restricciones normativas**.

- ✓ **Áreas de Exclusión – AE**

Son aquellas que ofrecen una sensibilidad ambiental o social elevada impidiendo el desarrollo de ciertas actividades en su interior. Por sus características de vulnerabilidad no es posible la realización de proyectos, no solamente desde el punto de vista de ecosistema y social sino desde el punto de vista técnico como construcción de viviendas; ni como tampoco captaciones de vertimientos. En la zona de expansión No. 5 el área de exclusión ocupa 1.89 hectáreas.

Unidad	Sensibilidad	Descripción
Exclusión	Muy Alta	Rondas de protección de drenajes principales y sus tributarios.
		Rondas de protección de manantiales de carácter permanente o intermitente.
		Zonas de amenaza alta por inundación, erosión o fenómenos de remoción en masa (deslizamientos, caída de rocas, asentamientos diferenciales etc).
		Zonas que forman parte de corredores ecológicos.

DTS PLAN PARCIAL ZEU 5

Dentro de estas zonas de exclusión se recomiendan diferentes usos:

- Pueden ser adecuadas y utilizadas para recreación pasiva o contemplativa mediante la implementación de miradores o senderos ecológicos
- Obras de servicio público (interceptores de alcantarillado, Sistemas de Tratamiento “PTAR”
- Obras de control y mitigación de riesgo
- Parques lineales (malecones), áreas arborizadas, paseos, alamedas)

- ✓ **Áreas de Mediana Restricción – AMR**

Esta zona de mediana restricción se encuentra dada por zonas de amenaza media por inundación, avenida torrenciales y por fenómenos de remoción en masa y área de cobertura vegetal de importancia ambiental. En la zona de expansión No. 5 ocupa un área de 0.08 hectáreas.

Dentro de estas zonas de mediana restricción se recomiendan diferentes usos:

- Zonas de Protección Ambiental
- Zonas de recreación activa, pasiva y contemplativa (parques, losas deportivas, parques infantiles, áreas arborizadas, paseos, alamedas o equipamiento para actividades culturales al aire libre)
- Vías urbanas, obras de servicio público
- Áreas que pueden ser utilizadas para el desarrollo urbanístico condicionadas a los permisos de aprovechamiento forestal ante la CAM.

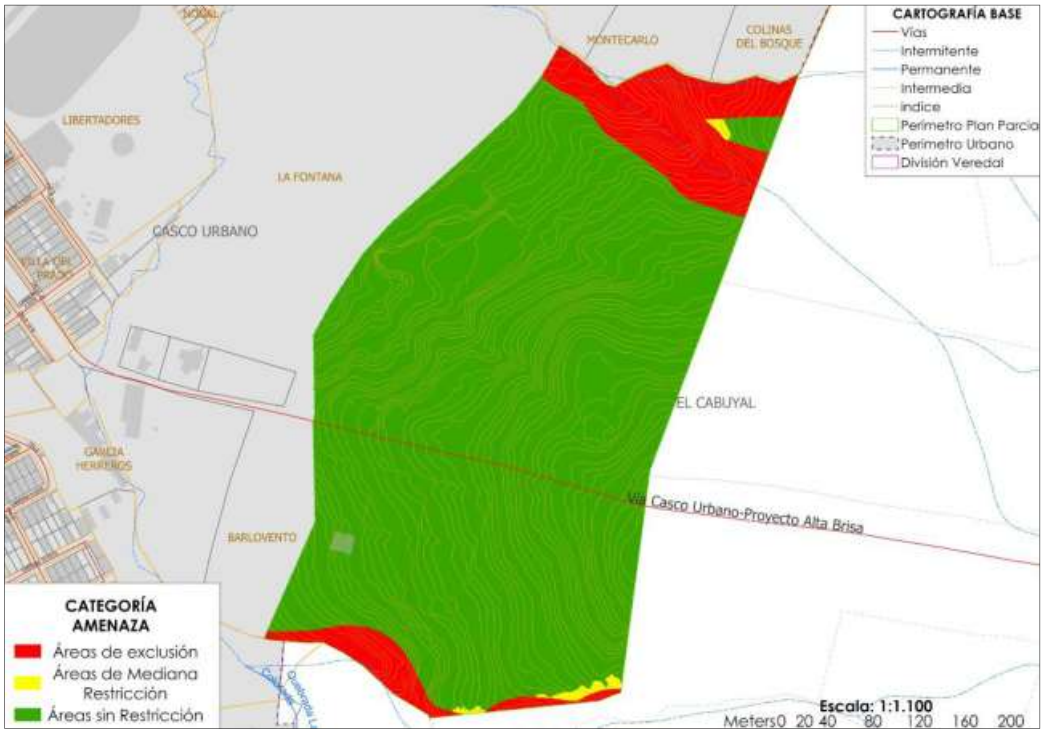
- ✓ **Áreas Sin Restricción – ASR**

Indica las zonas susceptibles de intervención sin restricciones especiales, distintas de las prácticas de buen manejo ambiental favorecidas por su baja sensibilidad, este tipo de áreas corresponden a las de mayor distribución en la zona de expansión y es representada por el color verde en el Mapa de Zonificación Ambiental. Ocupa 14.05 hectáreas de la Zona de Expansión No. 5.

Estas zonas pueden ser susceptibles de intervención sin restricciones especiales, en donde se presenta compatibilidad con el desarrollo de proyectos urbanísticos, dado que los impactos potenciales se ven reducidos. Sin embargo, esto obliga al cumplimiento de la Norma Sismo Resistente y a la normatividad vigente para el desarrollo de proyectos urbanísticos.

Categoría	Símbolo	Descripción	Clase de Suelo	Área (ha)
Áreas de exclusión	AE	Rondas de protección de drenajes, zona de amenaza alta por inundación, erosión por movimientos en masa		1,89
Áreas de Mediana Restricción	AMR	Zona de restricción por Cobertura vegetal de importancia ambiental		0,08
Áreas sin Restricción	ASR	Zonas susceptibles de intervención sin restricciones especiales		14,05
Total, general				**16,02**

DTS PLAN PARCIAL ZEU 5



Cartografía DTS PP

c. La disponibilidad, cantidad y calidad del recurso hídrico y las condiciones para el manejo

integral de vertimientos líquidos y de residuos sólidos y peligrosos

Servicios Públicos Domiciliarios

- **Acueducto**

Frente al tema de suministro de agua potable expresan que:

"El área correspondiente a la Zona de Expansión No. 5 cuenta actualmente con infraestructura inicial de abastecimiento de agua potable construida con recursos privados, destacándose una ***red de 4 pulgadas*** *que suministra agua hasta el punto más alto de* Barlovento*, así como un* ***proyecto de bombeo en ejecución*** *que impulsa agua hacia tanques de almacenamiento ubicados en la parte superior de* La Fontana*, alimentado desde otra red de 4" proveniente de la urbanización Montecarlo. Adicionalmente, el sector dispone de una* ***fuente alternativa de abastecimiento*** *proveniente del drenaje intermitente* Museñas *en el sitio La Azufrada, amparada por concesión hídrica otorgada por la CAM mediante Resolución 1805 de 2012.*

En el sector de Barlovento*, el suministro se realiza mediante una red principal de 2" desde Villa del Prado y una red con disponibilidad de conexión en 3" desde el barrio El Paraíso, ambas operadas por EMSERPLA E.S.P., con llegada directa a la bodega de la Asociación. Para mitigar riesgos de desabastecimiento, se proyecta la implementación de sistemas de almacenamiento, que permitirán garantizar el suministro del servicio de forma continua, lo cual viene de la mano con el almacenamiento OBLIGATORIO que se hará en cada una de las viviendas.*

Manifiesta que, debido a que EMSERPLA E.S P. expresa en el certificado de disponibilidad de servicios públicos, que en estos momentos no es posible la prestación efectiva de los mismos en el área, hasta tanto no se realicen las adecuaciones y ampliaciones necesarias en la infraestructura existente; expresan que, para la implementación de las redes de alcantarillado, se adelantará en coordinación con la administración municipal y ENSERPLA los estudios y proyectos requeridos, entregando a la empresa de servicios públicos la infraestructura de manera PRIVADA y se realice la conexión a las redes del sistema, con la debida autorización de la misma y cumpliendo con las especificaciones técnicas y ambientales exigidas por la normatividad vigente.

De acuerdo a lo anterior, la CAM deja constancia que, le corresponde a la administración municipal velar por que se dé cumplimiento a lo consignado en el DTS y garantizar, que, previo al desarrollo del área, se cuente con la efectiva prestación del servicio de acueducto.

- **Alcantarillado**

Frente al tema de alcantarillado expresan que:

*"La Zona de Expansión No. 5 cuenta con una red de 12 pulgadas, conectada al alcantarillado del municipio, que va desde un pozo localizado en la esquina del Parque de los Rotarios, por la vía que conecta con la calle 13, construida con recursos particulares. Así mismo, "*Montecarlo"*, en el extremo norte del proyecto, cuenta con una conexión de 10 pulgadas a la red de alcantarillado. Por lo tanto, estos proyectos tendrían garantizado el servicio público domiciliario de alcantarillado para todos los componentes del proyecto. Para el proyecto BARLOVENTO se entregarán las aguas negras al sistema de alcantarillado municipal con una tubería de 12 pulgadas al tubo principal de 18 pulgadas, que pasa por la red del Barrio Villa del Prado.*

Manifiesta que, debido a que EMSERPLA E.S P. expresa en el certificado de disponibilidad de servicios públicos, que en estos momentos no es posible la prestación efectiva de los mismos en el

área, hasta tanto no se realicen las adecuaciones y ampliaciones necesarias en la infraestructura existente; expresan que, para la implementación de las redes de acueducto, se adelantará en coordinación con la administración municipal y ENSERPLA los estudios y proyectos requeridos, entregando a la empresa de servicios públicos la infraestructura de manera PRIVADA y se realice la conexión a las redes del sistema, con la debida autorización de la misma y cumpliendo con las especificaciones técnicas y ambientales exigidas por la normatividad vigente.

De acuerdo a lo anterior, la CAM deja constancia que, le corresponde a la administración municipal velar por que se dé cumplimiento a lo consignado en el DTS y garantizar, que, previo al desarrollo del área, se cuente con la efectiva prestación del servicio de alcantarillado.

- **Aseo**

Frente al tema de aseo expresan que:

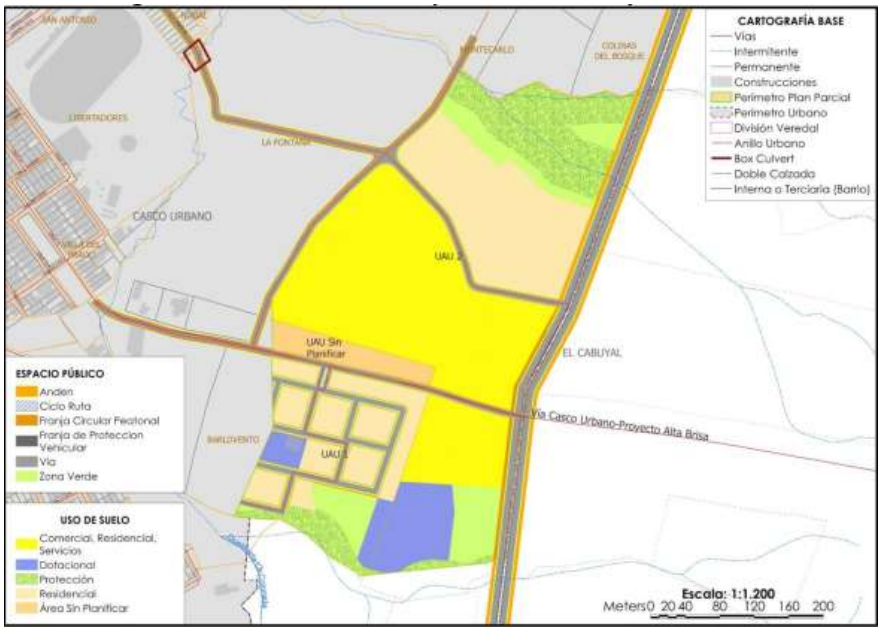
"El servicio de aseo en la zona se presta mediante la ubicación de un contenedor centralizado para la recolección de los residuos que actualmente genera el sector y que está siendo sufragado por los abonados del servicio de agua. Para el desarrollo del área, se definirá una ruta recolectora, una vez los proyectos urbanísticos se encuentren consolidados, a cargo de EMSERPLA E.S.P.

De acuerdo a lo anterior, la CAM deja constancia que, le corresponde a la administración municipal velar por que se dé cumplimiento a lo consignado en el DTS y garantizar, que, una vez se empiecen a generar residuos en el área del plan parcial, se garantice la efectiva prestación del servicio de aseo.

Presentan, adicionalmente servicios relacionados con energía eléctrica, gas domiciliario y telecomunicaciones, integra también los componentes de movilidad, Equipamientos y Estructura Socio económica y Espacial.

En los últimos capítulos presentan LA ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA Y ESPCIAL (usos de suelo y alturas para el sector, caracterización socio económica), CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.

En la PARTE 2- PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO, (concepto urbanístico, planteamiento urbanístico proyectado, sistemas estructurantes, estructura general del espacio privado, áreas de actividad, usos de suelo y normatividad propuesta, reparto de cargas y beneficios, simulación financiera)



Planteamiento urbanístico

La Zonificación Ambiental se presenta en el Plano PPZE5 - 03 Zonificación Ambiental.

V. CONCLUSIONES:

- Se identifican inconsistencias en la identificación predial ya que la estructura del código catastral integra los números 790XX que no corresponden con la estructura adecuada para su consulta en la base catastral IGAC correspondiente a 709XX. (se debe corregir en la resolución de viabilidad).

- En la categoría de Áreas Sin Restricción – ASR de la Zonificación Ambiental, deben considerarse los permisos ambientales que se requieran.

- Con base en el análisis multitemporal efectuado a partir de la imagen análoga del 15/01/1996 (sensor WILD RC-10 – IGAC) y su respectiva georreferenciación, se concluye que el cuerpo de agua no existía para dicha fecha en el área evaluada, lo que permite establecer técnicamente que corresponde a un cuerpo de agua de origen artificial, tal como se soporta en los documentos del Plan Parcial.

- Frente a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, la CAM deja constancia que, le corresponde a la administración municipal velar por que se dé cumplimiento a lo consignado en el DTS y garantizar, que, el área cobijada por el plan parcial cuente con la efectiva prestación de dichos servicios.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y dejando constancia que el municipio, al momento de otorgar las licencias correspondientes, ***deberá garantizar la prestación efectiva de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo,*** y que deberá dar aplicación precisa a la zonificación ambiental aprobada por esta corporación**,** la propuesta de Plan Parcial de Expansión de la zona de expansión urbana No. 5, del municipio de La Plata, se conceptúa **TECNICAMENTE FAVORABLE**, para adelantar el trámite de concertación de los asuntos EXCLUSIVAMENTE AMBIENTALES.

En constancia firman, los profesionales designados por la CAM,

JOHN FREDY ESTUPIÑAN PULIDO
Profesional Especializado
Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial

AUGUSTO BORRERO DURÁN
Arquitecto
Contratista SPOT-CAM.

STEPHANY LORENA OLAYA CORREDOR
Ingeniera Ambiental
Contratista SPOT-CAM

MAYDY ALEJANDRA ORTIZ TRUJILLO
Geóloga
Contratista SPOT-CAM

PABLO ANDRES SALAZAR ORTIZ
Ingeniero Ambiental
Contratista SPOT-CAM