



DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

Revisión de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) declaradas en el suroeste del departamento de Antioquia

Andes · Betania · Betulia · Caramanta · Ciudad Bolívar · Concordia · Fredonia · Hispania · Jardín · Jericó · La Pintada · Montebello · Pueblorrico · Salgar · Santa Bárbara · Támesis · Tarso · Valparaíso · Venecia

Autores: Equipo técnico UPRA

Versión: 2

Fecha: septiembre de 2026



Contenido

Actualice el campo para generar la tabla de contenido.

Índice de tablas

Tabla 1.	Actos administrativos objeto de revisión y superficie declarada	9
Tabla 2.	Superficie declarada por municipio y composición de la capa entregada	13
Tabla 3.	Insumos utilizados en la revisión, con su origen y fecha de consulta	16
Tabla 4.	Niveles de sustentación de la información empleada	18
Tabla 5.	Momentos del modelo cartográfico declarado en el expediente	20
Tabla 6.	Cadena de superficies declarada en el expediente, del área de partida al ámbito	21
Tabla 7.	Reglas de depuración declaradas en el postproceso cartográfico	23
Tabla 8.	Verificación del umbral de 1,56 ha sobre la capa entregada	24
Tabla 9.	Exclusiones que el expediente declara no haber podido ejecutar	29
Tabla 10.	Instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios declarados	33
Tabla 11.	Ubicación de la advertencia sobre el alcance de los análisis prediales	37
Tabla 12.	Concurrencia del ámbito declarado con títulos mineros y zonas reservadas, por etapa	38
Tabla 13.	Títulos mineros concurrentes con el ámbito declarado, por modalidad	38
Tabla 14.	Áreas de hidrocarburos y de aprovechamiento del subsuelo sobre el ámbito declarado	40
Tabla 15.	Proyectos licenciados que concurren con el ámbito declarado	41
Tabla 16.	Áreas protegidas del Registro Único Nacional concurrentes con el ámbito declarado	43
Tabla 17.	Determinantes ambientales de nivel 1 frente al ámbito declarado	44
Tabla 18.	Cuencas con plan de ordenación y manejo concurrentes con el ámbito declarado	45
Tabla 19.	Programas de arqueología preventiva concurrentes con el ámbito declarado	48



Tabla 20.	Tratamiento de la determinante de proyectos turísticos en los nueve actos	49
Tabla 21.	Amenaza por movimientos en masa en los municipios declarados	52
Tabla 22.	Territorios étnicos y campesinos formalizados frente al ámbito declarado	53
Tabla 23.	Superficie del ámbito declarado según las fuentes disponibles	57
Tabla 24.	Síntesis de los resultados por componente	59
Tabla 25.	Fase del proceso sobre la que recae cada grupo de resultados	60

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Ámbito declarado como APPA en el suroeste del departamento de Antioquia	5
Ilustración 2. Composición de la capa declarada y distribución de las partes disjuntas	5
Ilustración 3. Superficie declarada por municipio	5
Ilustración 4. Municipios en los que el expediente declara exclusiones no ejecutadas	5
Ilustración 5. Superficie declarada según la generación del instrumento de ordenamiento	5
Ilustración 6. Capas mineras oficiales frente al ámbito declarado	5
Ilustración 7. Infraestructura de energía y de transporte licenciada frente al ámbito declarado	5
Ilustración 8. Áreas protegidas y humedales frente al ámbito declarado	5
Ilustración 9. Territorios étnicos formalizados frente al ámbito declarado	5

Resumen

Este documento presenta la revisión técnica del soporte de los nueve actos administrativos mediante los cuales el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural declaró Áreas de Protección para la Producción de Alimentos en diecinueve municipios del suroeste del departamento de Antioquia, entre el 22 de septiembre de 2025 y el 12 de mayo de 2026. Las nueve declaratorias comparten método, insumos y estructura documental, y sus capas vectoriales conforman un ámbito continuo en el territorio; por eso se revisan como un solo conjunto.

El objeto del documento es la suficiencia y la consistencia del soporte técnico de unos actos que constituyen determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía en el nivel 2, conforme al numeral 2 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023. El documento constata: describe lo que el expediente contiene, lo mide contra las capas oficiales vigentes y deja sentado el resultado de ese contraste.

El ejercicio se apoyó en el expediente institucional completo —cuatrocientos ochenta y cuatro documentos, diez mil cuatrocientas cincuenta páginas y los conjuntos de datos cartográficos entregados por cada acto— y en dieciséis servicios de datos oficiales consultados entre el 12 y el 13 de septiembre de 2026. Todas las mediciones propias se hicieron sobre el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, código EPSG 9377, y por unión geométrica de las capas, nunca por suma de registros.

El ámbito declarado por los nueve actos mide 102.803,11 hectáreas, repartidas en 1.727 partes disjuntas. Las capas entregadas y la recuperada suman 20.681 registros. La suma de las superficies que los nueve actos enuncian en su articulado es de 102.801,85 hectáreas; la diferencia con la medición propia es de 1,26 hectáreas, doce partes por millón. Diecisiete de los diecinueve municipios cierran con una diferencia inferior a una décima de hectárea.



Los resultados se agrupan en catorce asuntos: la escala de trabajo y los parámetros de generalización; la reproducción del modelo cartográfico y su trazabilidad; la vigencia de los instrumentos municipales empleados en la exclusión; los determinantes de ordenamiento incorporados al análisis; la concurrencia con actividades mineras; la concurrencia con hidrocarburos y geotermia; la concurrencia con infraestructura de energía; los determinantes ambientales de nivel 1 y el régimen de usos aplicable; la concurrencia con áreas de protección arqueológica; la calidad del suelo, la aptitud efectiva y la amenaza por movimientos en masa; los territorios étnicos y la superficie formalizada; la consistencia interna de las cifras del documento técnico; la integridad documental del expediente; y la determinación del ámbito declarado con el contraste de superficies.

Tres resultados ordenan el conjunto. El primero es la reproducibilidad: el expediente describe un modelo cartográfico de seis momentos y entrega el producto final, pero no los productos intermedios de cada momento ni el registro de las operaciones que los encadenan, de modo que la cadena que va del área de partida al ámbito declarado no puede recorrerse con lo que obra en el expediente. El segundo es la condición preliminar que el propio soporte declara: el anexo de frontera agrícola, idéntico en los nueve actos, advierte en su página 78 que el procesamiento no contempla la totalidad de las etapas del flujo previsto. El tercero es la concurrencia territorial: el ámbito declarado se superpone con títulos mineros y zonas reservadas con potencial en 31.801,03 hectáreas, con áreas protegidas del Registro Único Nacional en 2.478,72 hectáreas y con polígonos generales de programas de arqueología preventiva en 1.555,38 hectáreas.

El documento también deja constancia de lo que se verificó y resultó correcto. Las superficies que los actos enuncian coinciden con las capas entregadas y con el servicio de publicación institucional dentro de márgenes inferiores a media hectárea en diecisiete de diecinueve municipios; las dos versiones del conjunto de datos del anexo cartográfico son geométricamente idénticas; y el ámbito declarado no se superpone con páramos delimitados, con bosque seco tropical, con la Reserva Forestal Protectora Regional Farallones del Citará, con el Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco del Occidente Antioqueño, con consejos comunitarios titulados, con zonas de reserva campesina ni con territorios campesinos agroalimentarios.

Introducción

El artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, que modificó el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, incorporó como determinante de ordenamiento territorial de superior jerarquía en el nivel 2 las áreas de protección para la producción de alimentos que declare el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La consecuencia práctica es que, una vez declarada, el área obliga a los municipios en la formulación y revisión de sus planes de ordenamiento territorial, con precedencia sobre las decisiones municipales de uso del suelo rural.

Entre el 22 de septiembre de 2025 y el 12 de mayo de 2026 el Ministerio expidió nueve resoluciones que declararon áreas de esta naturaleza en diecinueve municipios del suroeste antioqueño. Los nueve actos comparten el mismo anexo regional de frontera agrícola, la misma estructura de documento técnico, el mismo apéndice de matriz de calificación y el mismo esquema de anexos por determinante. Sus capas vectoriales, unidas, conforman un ámbito territorial continuo que atraviesa la subregión.

Esa unidad de método y de territorio es la razón por la cual la revisión trata los nueve actos como un solo objeto. Separarlos obligaría a repetir nueve veces el mismo contraste sobre el mismo anexo regional, y ocultaría los efectos que solo se ven en el conjunto: la continuidad de las áreas entre municipios vecinos, la superposición de figuras que cruzan varios municipios y el comportamiento agregado de la conversión entre la frontera agrícola habilitada y el ámbito finalmente declarado.

El documento se organiza en diez capítulos. Los siete primeros fijan el marco: los antecedentes normativos y los actos objeto de revisión, el marco de referencia conceptual, el contexto territorial, la estructura productiva relevante, la información cartográfica de base, la metodología de la revisión y la reconstrucción del proceso técnico de identificación tal como el expediente lo describe. El capítulo 8 desarrolla los resultados, con un numeral por asunto y cuatro apartados fijos en cada uno: la descripción del asunto técnico, la evidencia documental que obra en el expediente, el contraste con las capas oficiales y la síntesis del resultado. El capítulo 9 reúne la síntesis por componentes y el capítulo 10 las conclusiones técnicas.

El documento se atiene a tres niveles de sustentación y los distingue en cada afirmación: lo que consta de manera directa en un documento del expediente, con su referencia de página; lo que resulta de una medición propia sobre capas oficiales, con su fuente y fecha de consulta; y lo que se constata como ausencia documental, siempre con el universo de búsqueda declarado. La valoración de las consecuencias jurídicas de estos hallazgos no corresponde a este documento.

Objetivos

Objetivo general

Verificar la suficiencia y la consistencia del soporte técnico de los nueve actos administrativos que declararon Áreas de Protección para la Producción de Alimentos en el suroeste del departamento de Antioquia, mediante el contraste entre lo que obra en el expediente institucional y las capas de información oficial vigentes a la fecha de esta revisión.

Objetivos específicos

Reconstruir, con los documentos y las capas que obran en el expediente, la cadena de operaciones que conduce del área de partida al ámbito finalmente declarado, y establecer qué tramos de esa cadena pueden reproducirse con la información disponible.



Medir el ámbito declarado sobre las capas entregadas por el expediente y contrastar el resultado con las superficies enunciadas en el articulado de cada acto, con el campo de superficie de las propias capas y con el servicio de publicación institucional.

Establecer la concurrencia del ámbito declarado con los determinantes ambientales de nivel 1, con los títulos y zonas de interés minero, con las áreas de hidrocarburos y de aprovechamiento del subsuelo, con la infraestructura de energía licenciada, con las áreas de protección arqueológica y con los territorios étnicos formalizados.

Verificar la integridad documental del expediente frente a los anexos, apéndices y soportes que los propios actos y documentos técnicos declaran como parte de su sustentación.

Documentar los parámetros de reproducción de cada medición propia, de modo que un tercero pueda repetirla y obtener el mismo resultado.

1. Antecedentes

1.1. Referentes normativos y técnicos necesarios para la revisión

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, adoptado por la Ley 2294 de 2023, introdujo en su artículo 32 la modificación del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 e incorporó, en el numeral 2, las áreas de protección para la producción de alimentos entre las determinantes de ordenamiento territorial de superior jerarquía. El mismo numeral agrupa esta figura con las relativas a la conservación y protección del ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales. las determinantes que deben considerarse en la identificación de estas áreas. Son seis: la frontera agrícola nacional; las áreas de especial importancia ecosistémica y las determinantes ambientales; el patrimonio cultural; la infraestructura para la competitividad y el desarrollo rural; los territorios de comunidades étnicas y campesinas; y los proyectos turísticos especiales. La revisión que aquí se documenta verifica el tratamiento que el expediente da a cada una de las seis.

En el plano técnico, la identificación se apoya en la frontera agrícola nacional, adoptada mediante la Resolución 000261 de 2018 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y actualizada por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. El expediente parte de la versión 2024 de esa capa y construye sobre ella una versión preliminar 2025 restringida a la subregión.

Los actos objeto de revisión están precedidos por la Resolución 000377 de 2024 del mismo Ministerio, que identificó zonas de protección para la producción de alimentos en la subregión con una extensión de 249.618 hectáreas distribuidas en veintitrés municipios. Esa identificación es el antecedente inmediato de las declaratorias y el punto de comparación obligado para el ámbito finalmente declarado.

1.2. Los actos objeto de revisión

Los nueve actos fueron expedidos en un lapso de siete meses y medio. Agrupan los municipios de manera desigual: cuatro actos declaran un solo municipio, dos declaran dos, dos declaran cuatro y uno declara dos. El agrupamiento no sigue un criterio geográfico explícito en el expediente; responde al orden en que se fueron completando los documentos técnicos municipales.

Tabla 1. Actos administrativos objeto de revisión y superficie declarada

Acto	Fecha	Municipios declarados	Superficie declarada (ha)
Resolución 320 de 2025	22 de septiembre de 2025	Concordia	13.040,13
Resolución 330 de 2025	6 de octubre de 2025	Fredonia y Venecia	14.879,52
Resolución 394 de 2025	14 de noviembre de 2025	Jericó	5.270,22
Resolución 011 de 2026	15 de enero de 2026	Tarso y Salgar	8.367,64
Resolución 012 de 2026	15 de enero de 2026	Caramanta	1.759,88
Resolución 063 de 2026	5 de marzo de 2026	La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso	16.816,57
Resolución 064 de 2026	5 de marzo de 2026	Hispania y Jardín	3.963,71

Acto	Fecha	Municipios declarados	Superficie declarada (ha)
Resolución 117 de 2026	12 de mayo de 2026	Betania, Betulia, Pueblorrico y Támesis	25.140,05
Resolución 118 de 2026	12 de mayo de 2026	Andes y Ciudad Bolívar	13.564,13

Fuente: elaboración propia con base en el articulado de los nueve actos administrativos que obran en el expediente institucional.

La suma de las superficies enunciadas en el articulado de los nueve actos es de 102.801,85 hectáreas. Esa cifra no coincide exactamente con la medición propia sobre las capas entregadas, que arroja 102.803,11 hectáreas; la diferencia es de 1,26 hectáreas. El asunto se desarrolla en el numeral 8.17.

No obra en el expediente revisado acto administrativo que modifique, adicione o corrija ninguna de las nueve resoluciones. La búsqueda comprendió la totalidad del expediente institucional entregado y las fuentes públicas de seguimiento normativo consultadas el 13 de septiembre de 2026. Tampoco obra constancia de publicación en el Diario Oficial de ninguno de los nueve actos, pese a que su articulado dispone que rigen a partir de esa publicación; se enuncia como ausencia documental, con el alcance de búsqueda declarado en el numeral 6.1, y no como afirmación sobre la existencia del hecho.

2. Marco de referencia

2.1. Frontera agrícola nacional y área de partida

La frontera agrícola nacional delimita el suelo en el que puede desarrollarse actividad agropecuaria. El expediente la usa como área de partida y sobre ella aplica una secuencia de restricciones y condicionamientos hasta obtener lo que denomina frontera agrícola habilitada para áreas de protección para la producción de alimentos.

En la versión 2024, la subregión suma 636.612,89 hectáreas, de las cuales 214.738,83 corresponden a frontera agrícola no condicionada y 53.501,33 a frontera agrícola condicionada, para un total de 268.240,16 hectáreas de frontera agrícola. El resto son restricciones legales, restricciones por acuerdo de cero deforestación y restricciones técnicas.

En la versión preliminar 2025 que el expediente construye, la frontera agrícola de la subregión baja a 251.501,78 hectáreas y la porción habilitada para áreas de protección para la producción de alimentos queda en 236.312,36 hectáreas. Dentro de ese total, la frontera no condicionada cae de 214.738,83 a 22.039,61 hectáreas. El asunto se desarrolla en el numeral 8.2.

2.2. Escala y precisión cartográfica

La escala de trabajo determina qué se puede afirmar sobre un límite. A escala 1:25.000, el error gráfico admisible de 0,3 milímetros en el papel equivale a 7,5 metros en el terreno; a 1:100.000, a 30 metros. Un polígono cuyo ancho sea del orden de ese error no es un objeto medible a esa escala, sino un artefacto de la representación.

La escala importa aquí por dos razones. La primera es que los productos que alimentan el modelo tienen escalas distintas, y el resultado no puede ser más preciso que el menos preciso de sus insumos. La segunda es que la capa entregada contiene un número elevado de partes de superficie muy pequeña, cuya existencia depende de los parámetros de generalización empleados. El asunto se desarrolla en el numeral 8.1.

2.3. Aptitud productiva

La aptitud productiva expresa la correspondencia entre los requerimientos de una cadena agropecuaria y la oferta biofísica y socioecosistémica del territorio. El expediente la evalúa con quince criterios agrupados en un componente físico de nueve variables —condiciones climáticas, disponibilidad de nutrientes, capacidad de laboreo, toxicidad, susceptibilidad a la pérdida de suelos, disponibilidad de humedad, disponibilidad de oxígeno, condiciones de enraizamiento y riesgo sanitario— y un componente socioecosistémico de seis —apropiación del agua, integridad ecológica, variación del carbono en biomasa, cambio de cobertura, amenaza por incendios de cobertura vegetal y potencial de polinización.

El resultado de esa evaluación se expresa en categorías de aptitud. El expediente reporta únicamente la categoría de aptitud alta y construye sobre ella la cifra de área apta, mediante la unión de la aptitud alta agrícola y la pecuaria. El asunto se desarrolla en el numeral 8.13.

2.4. Determinantes de ordenamiento consideradas en la identificación

El expediente organiza el tratamiento de las determinantes que deben considerarse en anexos separados: un anexo regional para la frontera agrícola y los determinantes ambientales, un anexo de patrimonio y turismo que cubre la tercera y la sexta, un anexo de infraestructura para la cuarta y el tratamiento de los territorios étnicos dentro del documento técnico de cada acto. El grado de desarrollo de cada determinante es desigual, y esa desigualdad se documenta en el numeral 8.5.

2.5. Determinantes ambientales de nivel 1 y áreas condicionadas



Las determinantes ambientales de nivel 1 comprenden las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las áreas de especial importancia ecosistémica, las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959, las estrategias complementarias de conservación y las determinantes derivadas de instrumentos de planificación como los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.

El expediente no las trata como excluyentes en bloque. Aplica una calificación por zona dentro de cada figura, con tres valores posibles: restricción legal, condicionante habilitada para áreas de protección para la producción de alimentos y condicionante no habilitada. El patrón dominante en los distritos de manejo integrado es que las zonas de preservación y de restauración reciben restricción legal y solo la zona de uso sostenible queda habilitada. El asunto se desarrolla en el numeral 8.10.

2.6. Actividades extractivas concurrentes

La concurrencia entre un área destinada a la producción de alimentos y un título minero o un área de interés para el subsuelo no es, por sí misma, una contradicción: los derechos sobre el subsuelo y los usos del suelo se rigen por regímenes distintos. Lo que la revisión establece es la extensión de esa concurrencia y si el expediente la identificó y la cuantificó. Los asuntos se desarrollan en los numerales 8.7 y 8.8.

2.7. Infraestructura de energía

La cuarta determinante comprende la infraestructura para la competitividad y el desarrollo rural, e incluye la eléctrica y la de energías alternativas. La revisión contrasta el inventario que el expediente construye con las áreas y líneas de proyectos efectivamente licenciados por la autoridad ambiental nacional. El asunto se desarrolla en el numeral 8.9.

3. Contexto territorial del ámbito de revisión

Los diecinueve municipios declarados pertenecen a la subregión suroeste del departamento de Antioquia. El territorio se organiza sobre las vertientes de la cuenca del río Cauca y sus afluentes, con relieve de montaña y pendientes pronunciadas en la mayor parte de su extensión. La estructura productiva predominante es el café, con presencia de caña panelera, plátano, cacao, frutales y ganadería bovina de doble propósito.

El ámbito declarado no forma un bloque continuo. Se compone de 1.727 partes disjuntas distribuidas en los diecinueve municipios, con superficies que van desde fracciones de hectárea hasta varios centenares. Esa fragmentación es una característica del producto cartográfico y condiciona la lectura de cualquier cifra agregada; se documenta en el numeral 8.1.

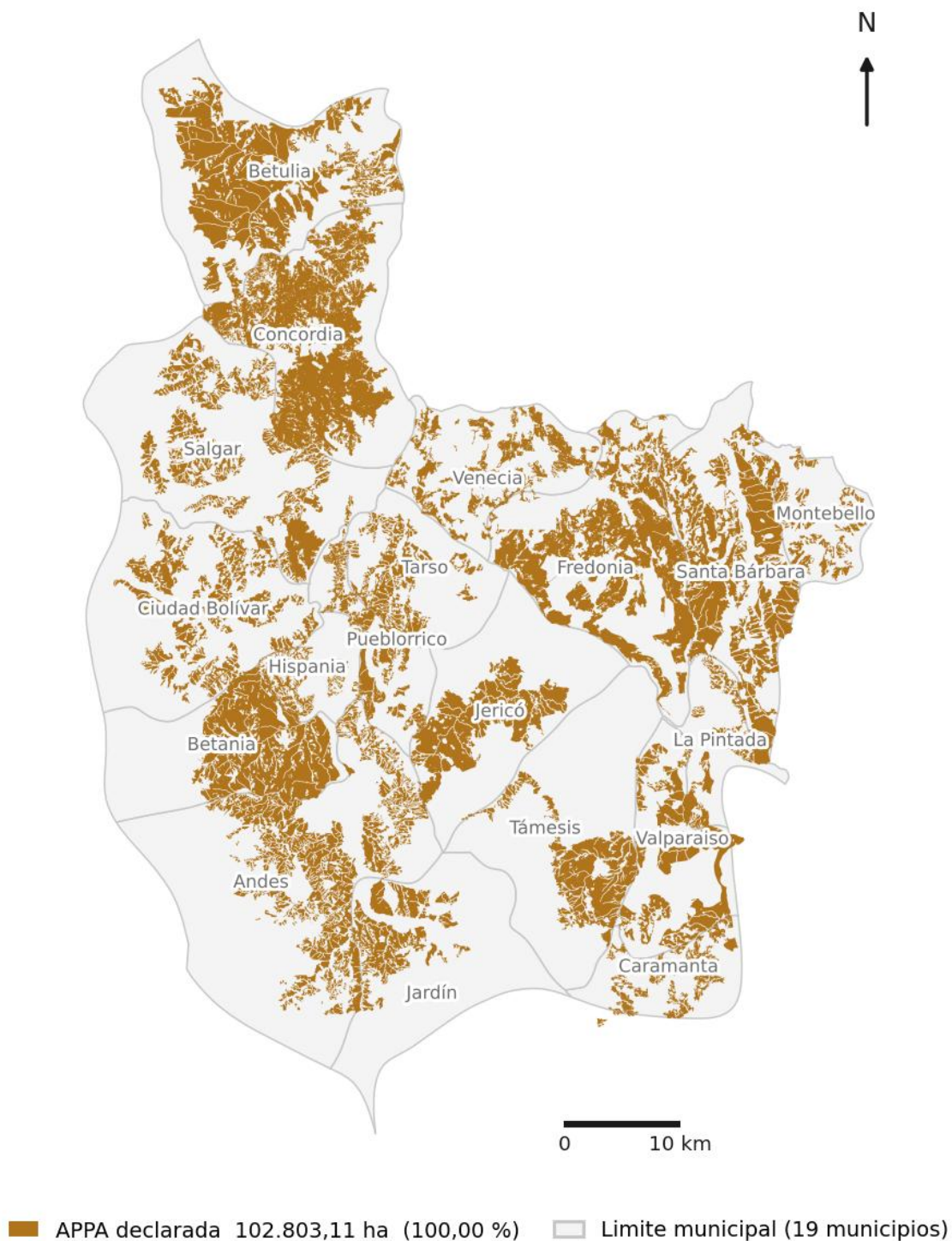
Tabla 2. Superficie declarada por municipio y composición de la capa entregada

Municipio	Superficie en el acto (ha)	Superficie medida (ha)	Registros	Partes disjuntas
Concordia	13.040,13	13.040,14	407	64
Betulia	11.429,64	11.429,68	8.351	87
Fredonia	11.381,09	11.381,10	373	40
Santa Bárbara	9.711,15	9.711,22	1.451	110
Andes	8.296,35	8.296,58	1.322	375
Betania	7.436,15	7.436,23	1.000	22
Salgar	5.900,55	5.900,55	415	216
Ciudad Bolívar	5.267,78	5.268,26	1.599	155
Jericó	5.270,22	5.270,22	99	45
Valparaíso	4.064,66	4.064,66	80	60
Támesis	3.989,96	3.989,96	67	67
Venecia	3.498,43	3.498,44	213	75
Jardín	2.891,14	2.891,17	1.297	63
Tarso	2.467,09	2.467,37	153	104
Pueblorrico	2.284,30	2.284,30	878	57
Caramanta	1.759,88	1.759,88	62	57
Montebello	1.631,19	1.631,21	723	59
La Pintada	1.409,57	1.409,57	1.712	55
Hispania	1.072,57	1.072,58	479	63
Total	102.801,85	102.803,11	20.681	1.727

Fuente: elaboración propia. La superficie en el acto corresponde al articulado de cada resolución; la superficie medida, a la unión geométrica de la capa entregada en el sistema MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional. Valparaíso se midió sobre el servicio de publicación institucional, por las razones expuestas en el numeral 8.17. La columna de registros es la suma de los municipios. La de partes disjuntas suma 1.774 por municipio, mientras la unión del conjunto arroja 1.727, porque las partes contiguas entre municipios vecinos se fusionan al unir; se detalla en el numeral 8.1.

La medición por municipio y la medición del conjunto coinciden: la unión geométrica de las diecinueve capas da 102.803,11 hectáreas y la suma de las uniones municipales da la misma cifra, lo que confirma que las capas municipales no se superponen entre sí.

Ilustración 1. Ámbito declarado como APPA en el suroeste del departamento de Antioquia



Fuente: elaboración propia con base en las capas vectoriales entregadas en el expediente institucional y en el servicio de publicación institucional para el municipio de Valparaíso. Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional (EPSG 9377).

4. Producción de alimentos y estructura productiva relevante

El expediente construye para cada municipio una zonificación de aptitud productiva a partir de la selección de cadenas relevantes. La selección combina las evaluaciones agropecuarias municipales, el censo pecuario nacional, las alternativas priorizadas por el departamento y los alimentos priorizados por la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional, y los cruza con las zonificaciones nacionales de aptitud disponibles.

Las cadenas que aparecen con mayor superficie de aptitud alta en los municipios con anexo productivo son la caña panelera y el café, seguidas del maíz tradicional, el frijol, el plátano y la ganadería bovina de carne y de leche. El número de cadenas evaluadas varía entre ocho y trece según el municipio.

El expediente reporta la aptitud alta y construye con ella la cifra de área apta, como unión de la aptitud alta agrícola y la pecuaria. Esa unión alcanza el 48 % del área municipal en Andes, el 56 % en Betania, el 59 % en Betulia, el 69 % en Hispania y el 71 % en Pueblorrico. No obran en el expediente revisado cifras de las demás categorías de aptitud para ninguno de los municipios declarados; la búsqueda comprendió los cinco anexos de componente productivo que obran en el expediente y los nueve documentos técnicos. El asunto se desarrolla en el numeral 8.13.

5. Información territorial y cartográfica de base

La revisión se apoyó en dos conjuntos de insumos. El primero son los documentos y las capas que obran en el expediente institucional: los nueve actos, los nueve documentos técnicos de soporte, el anexo regional de frontera agrícola, los anexos por determinante, los apéndices de matriz de calificación y matriz de flujo, y los conjuntos de datos vectoriales entregados con cada acto. El segundo son los servicios de datos publicados por las entidades competentes, consultados en las fechas que se indican.

Tabla 3. Insumos utilizados en la revisión, con su origen y fecha de consulta

Insumo	Origen	Alcance de la consulta
Actos administrativos y documentos técnicos de soporte	Expediente institucional	Nueve actos y nueve documentos técnicos
Capas vectoriales del ámbito declarado	Expediente institucional	Dieciocho conjuntos de datos municipales
Servicio de publicación del ámbito declarado	sig.upra.gov.co	Consulta del 12 de septiembre de 2026
Títulos mineros y zonas reservadas con potencial	Agencia Nacional de Minería	Consulta del 12 de septiembre de 2026
Tierras y actividad exploratoria de hidrocarburos	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Consulta del 13 de septiembre de 2026
Áreas y líneas de proyectos licenciados	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	Consulta del 12 de septiembre de 2026
Registro Único Nacional de Áreas Protegidas	Parques Nacionales Naturales de Colombia	Consulta del 13 de septiembre de 2026
Planes de ordenación y manejo de cuencas, humedales y páramos	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Consulta del 13 de septiembre de 2026
Programas de arqueología preventiva y sitios arqueológicos	Instituto Colombiano de Antropología e Historia	Consulta del 13 de septiembre de 2026
Territorios étnicos formalizados	Agencia Nacional de Tierras	Consulta del 12 de septiembre de 2026



Insumo	Origen	Alcance de la consulta
Frontera agrícola nacional y sus condicionantes	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria	Consulta del 12 de septiembre de 2026
Amenaza por movimientos en masa 1:100.000	Servicio Geológico Colombiano	Consulta del 13 de septiembre de 2026

Fuente: elaboración propia. El inventario completo, con la dirección de cada servicio y el número de registros recuperados, obra en el Anexo C.

Todas las mediciones propias se hicieron en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional, código EPSG 9377, que es el sistema en el que las capas del expediente declaran estar proyectadas. Cuando un servicio devolvió coordenadas geográficas, se reproyectaron a ese sistema antes de medir. Los parámetros de cada medición obran en el Anexo B.

6. Metodología de revisión técnica

6.1. Fuentes analizadas

El universo documental de la revisión es el expediente institucional entregado, compuesto por cuatrocientos ochenta y cuatro documentos que suman diez mil cuatrocientas cincuenta páginas, más los conjuntos de datos cartográficos anexos a cada acto. Se revisaron los nueve actos administrativos completos, los nueve documentos técnicos de soporte, el anexo regional de frontera agrícola, los cinco anexos de componente productivo, los anexos de infraestructura, los anexos de patrimonio y turismo, los apéndices de matriz de calificación y las carpetas de soportes de participación.

El universo cartográfico está formado por dieciséis servicios de datos oficiales publicados por la Agencia Nacional de Minería, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Parques Nacionales Naturales de Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, la Agencia Nacional de Tierras, el Servicio Geológico Colombiano y la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. Las consultas se hicieron entre el 12 y el 13 de septiembre de 2026 y quedaron registradas con el número de registros recuperados y el sistema de referencia devuelto por cada servicio.

Cuando la consulta a un servicio devolvió un resultado vacío dentro del ámbito, se ejecutó una consulta de control sin filtro espacial sobre el mismo servicio, para distinguir la ausencia de registros en el territorio de una falla en la consulta. Los valores de control obran en el Anexo C junto a cada capa.

6.2. Criterios de revisión

La revisión aplica tres criterios. El primero es la trazabilidad: para cada cifra publicada en el expediente se establece si la capa que la sustenta obra en el expediente y si la operación que la produce está documentada. El segundo es la consistencia interna: se verifica que las cifras de un documento concuerden entre sí, entre tablas y entre documentos del mismo expediente. El tercero es la concordancia externa: se contrasta lo que el expediente afirma sobre el territorio con lo que muestran las capas oficiales vigentes a la fecha de esta revisión.

Toda afirmación de inexistencia documental se formula con el universo de búsqueda declarado. La expresión empleada es que el elemento no obra en el expediente revisado, y no que el elemento no exista: la revisión se pronuncia sobre el contenido del expediente, no sobre los hechos del mundo.

6.3. Niveles de sustentación

Toda la información empleada se clasifica en cuatro niveles, y el nivel de cada afirmación se declara en la matriz de trazabilidad del Anexo A.

Tabla 4. Niveles de sustentación de la información empleada

Nivel	Tipo de información	Tratamiento
1	Documento técnico de soporte, acto administrativo, anexo o apéndice del expediente	Fuente primaria. Se identifica el documento y la página en que consta.
2	Norma, metodología técnica oficial o información publicada por una entidad pública competente	Se emplea para interpretar lo anterior o para establecer el estado vigente de una figura. Se identifica el emisor y la fecha.
3	Medición propia sobre las capas del expediente o sobre capas oficiales	Se presenta separada de la información de primer nivel. Sus parámetros obran en el Anexo B.

Nivel	Tipo de información	Tratamiento
4	Información sin emisor identificable, fecha o soporte documental suficiente	No se utiliza para sustentar ningún resultado de este documento.

Fuente: elaboración propia.

La distinción opera en los dos sentidos. Ninguna afirmación de este documento se apoya en información de cuarto nivel. Y las afirmaciones de tercer nivel se presentan siempre separadas de las de primer nivel, de modo que el lector pueda establecer qué proviene del expediente y qué de una operación propia.

Cuando este documento emplea información oficial ajena al expediente, la identifica con su entidad emisora, su fecha de publicación o actualización y su ubicación verificable, y la trata como segundo nivel. Esa información no sustituye lo que el expediente contiene: se emplea para establecer el estado vigente de una figura a la fecha de esta revisión.

Las figuras que el expediente describe como proyectos se verificaron en su estado vigente a la fecha de esta revisión, y no en el estado que tenían a la fecha de los documentos del expediente. Esa distinción se hace explícita en cada numeral donde aparece.

6.4. Mediciones complementarias

Las mediciones propias siguen tres reglas. La superficie de un conjunto de polígonos se obtiene por unión geométrica y nunca por suma de registros ni de categorías, porque los polígonos de una misma capa pueden superponerse entre sí y la suma los contaría dos veces. Cuando en este documento se presenta una desagregación cuya suma excede la unión, se advierte en la fuente de la tabla.

Las intersecciones se depuran de artefactos geométricos: los fragmentos resultantes de superficie inferior a un metro cuadrado se descartan por corresponder a imprecisiones de borde entre capas de origen distinto, no a superposición real. El umbral y su efecto sobre cada medición obran en el Anexo B.

Los porcentajes de participación se reparten por el método del mayor resto, de modo que la columna cierre exactamente en cien. Las cifras se presentan en el formato de separadores de la norma colombiana, con punto para los miles y coma para los decimales.

7. Reconstrucción del proceso técnico de identificación de las APPA

El expediente describe el procedimiento de identificación en el anexo regional de frontera agrícola, que es el mismo documento en los nueve actos. Este capítulo reconstruye ese procedimiento tal como el propio expediente lo enuncia, y deja para el capítulo 8 el contraste entre lo enunciado y lo que puede reproducirse.

7.1. El modelo declarado

El anexo regional describe, en sus páginas 37 a 39, un modelo de seis momentos metodológicos. Cada momento tiene un contenido y un producto asociado.

Tabla 5. Momentos del modelo cartográfico declarado en el expediente

Momento	Contenido declarado	Producto declarado
1. Aprestamiento	Identificación preliminar de determinantes ambientales sobre la frontera agrícola solicitada a la oficina de tecnologías de la información	Matriz de calificación en construcción
2. Trabajo interinstitucional	Requerimientos oficiales a las corporaciones autónomas regionales y a las entidades territoriales, y labores de campo	Convocatoria de mesas técnicas
3. Revisión y análisis	Solicitudes de análisis de información sobre figuras y zonificaciones	Una ficha de cualificación por determinante, con mapa, zonas, usos y áreas
4. Mesas técnicas	Decisión de la calificación de cada zona por determinante, con la autoridad ambiental	Soportes de las mesas técnicas
5. Actualización	Diligenciamiento de la matriz de flujo	Apéndice de matriz de flujo
6. Documento técnico	Elaboración y revisión del documento	Anexo regional de frontera agrícola

Fuente: elaboración propia con base en el anexo regional de frontera agrícola, páginas 37 a 39, idéntico en los nueve actos.

El cuarto momento es determinante para el resultado: la calificación de cada zona de cada figura ambiental —habilitada, no habilitada o restricción legal— se decide en mesa técnica con la autoridad ambiental competente. Es decir, la superficie final depende de decisiones adoptadas en esas mesas, cuyos soportes son el apéndice correspondiente.

7.2. Área de partida

El área de partida es la subregión completa, 636.612,89 hectáreas según las páginas 41 y 78 del anexo regional. Sobre ella se aplica la frontera agrícola nacional en su versión 2024, que deja 268.240,16 hectáreas de frontera agrícola, equivalentes al 42,14 % de la subregión.

7.3. Etapas de sustracción

Sobre la frontera agrícola 2024 el expediente aplica una actualización que incorpora nuevas figuras ambientales y produce una frontera agrícola preliminar 2025 de 251.501,78 hectáreas. De esa cifra, 236.312,36 hectáreas quedan habilitadas para áreas de protección para la producción de alimentos y 15.189,41 no habilitadas.

La frontera habilitada correspondiente a los diecinueve municipios efectivamente declarados suma 216.280,24 hectáreas. El ámbito finalmente declarado mide 102.803,11 hectáreas, el 47,53 % de esa frontera habilitada. La diferencia, 113.477,12 hectáreas, corresponde a superficie habilitada que no llegó a declararse. El expediente no documenta la operación que produce esa diferencia; el asunto se desarrolla en el numeral 8.2.

Tabla 6. Cadena de superficies declarada en el expediente, del área de partida al ámbito

Etapas	Superficie (ha)	Fuente en el expediente	¿La capa obra en el expediente?
Área subregional de partida	636.612,89	Anexo 1, p. 41	No
Frontera agrícola nacional 2024	268.240,16	Anexo 1, p. 46	No
Frontera agrícola preliminar 2025	251.501,78	Anexo 1, p. 78	No
Frontera agrícola habilitada para APPA	236.312,36	Anexo 1, p. 90	No
Frontera habilitada en los 19 municipios declarados	216.280,24	Anexo 1, Tabla 45	No
Ámbito finalmente declarado	102.803,11	Medición propia	Sí

Fuente: elaboración propia con base en el anexo regional de frontera agrícola y en las capas vectoriales entregadas con los nueve actos.

7.4. Exclusión de las categorías del suelo rural municipal

Antes de la identificación final, el procedimiento excluye del área las categorías del suelo rural que los instrumentos municipales clasifican como de protección o de desarrollo restringido, conforme a la estructura del Decreto 3600 de 2007. Los nueve documentos técnicos desarrollan esa etapa municipio por municipio, con un apartado propio de áreas excluibles para cada categoría y figuras de clasificación del suelo. El resultado de esa etapa se desarrolla en el numeral 8.3.

7.5. Identificación de áreas con aptitud productiva

El expediente evalúa la aptitud productiva por cadena y por municipio con los quince criterios descritos en el numeral 2.3, y reporta la superficie con aptitud alta. La unión de la aptitud alta agrícola y la pecuaria es la cifra que se presenta como área apta en cada anexo de componente productivo.

7.6. Postproceso cartográfico

Obtenido el resultado del proceso cartográfico, el expediente aplica un postproceso «para precisar la información obtenida», compuesto por dos reglas consecutivas que se describen con texto idéntico en ocho de los nueve documentos técnicos. Ese postproceso determina la composición final de la capa y se desarrolla en el numeral 8.1.

7.7. Zonificación y régimen de usos

El ámbito declarado se zonifica en dos categorías: zona principal para la producción de alimentos y zona compatible para la producción de alimentos. En tres municipios —Concordia, Fredonia y Venecia— la capa entregada no trae esa distinción y clasifica la totalidad del área bajo la categoría de área condicionada.

Medida sobre las capas entregadas, la zona principal suma 44.929,30 hectáreas en 9.746 registros y la zona compatible 25.889,48 hectáreas en 9.862 registros. Las capas de los tres municipios sin distinción suman 27.919,68 hectáreas en 993 registros. La capa recuperada para Valparaíso no trae atributo de zonificación, de modo que 4.064,66 hectáreas quedan fuera de esta desagregación.

7.8. Participación y mesas técnicas

El expediente documenta tres mesas técnicas por acto, con sus actas en el apéndice de soportes. Las mesas concentran la decisión sobre la calificación de las figuras ambientales, conforme al cuarto momento del modelo. Consta además una mesa técnica con el Instituto Colombiano de Antropología e Historia celebrada el 9 de diciembre de 2024.



La disponibilidad de esos soportes no es uniforme entre los nueve actos. En el acto que declara Fredonia y Venecia la carpeta del apéndice de soportes no obra en el expediente revisado; en el acto que declara Andes y Ciudad Bolívar las tres carpetas obran pero se encuentran vacías. La constatación se hace sobre el expediente entregado y descrito en el numeral 6.1. El asunto se desarrolla en el numeral 8.16.

8. Resultados de la revisión

Cada numeral de este capítulo desarrolla un asunto con la misma estructura: la descripción del asunto técnico, la evidencia documental que obra en el expediente, el contraste con las capas oficiales y la síntesis del resultado. El nivel de sustentación de cada afirmación se declara en la matriz de trazabilidad del Anexo A.

8.1. Escala de trabajo y reglas de depuración cartográfica

8.1.1. Descripción del asunto técnico

El producto cartográfico entregado define el límite de un determinante de ordenamiento de superior jerarquía. Las reglas de depuración aplicadas al final del proceso deciden qué partes sobreviven en la capa adoptada. La revisión establece cuáles son esas reglas, si declaran su valor y si el producto entregado las cumple.

8.1.2. Evidencia documental

El expediente documenta el postproceso con dos reglas consecutivas, en texto idéntico en ocho de los nueve documentos técnicos. La primera declara su valor; la segunda no.

Filtrado por tamaño: Dado que la escala de ordenamiento territorial para el suelo rural es de 1:25.000, se identificaron y excluyeron los polígonos con un área inferior a 1.56 ha. Esta medida corresponde a la unidad mínima de mapeo establecida para dicha escala y los polígonos por debajo de este umbral se consideran artefactos o «residuos» del ejercicio cartográfico, no representativos para el análisis.

Documento técnico de soporte de la Resolución 012 de 2026, página 178. El texto es idéntico en ocho de los nueve documentos técnicos.

Análisis de conectividad: Se calculó la distancia promedio entre los polígonos para establecer un umbral de conectividad. Posteriormente, los polígonos fueron expandidos a esta distancia promedio, lo que permitió identificar aquellos que se interconectan. Los polígonos que permanecieron aislados después de este proceso fueron eliminados de la capa de información, asegurando que solo se consideren elementos con cierta cohesión espacial.

Documento técnico de soporte de la Resolución 012 de 2026, página 178.

Tabla 7. Reglas de depuración declaradas en el postproceso cartográfico

Regla	Operación declarada	¿Declara su valor?	¿Es verificable?
Filtrado por tamaño	Excluir los polígonos de área inferior a 1,56 ha, por corresponder a la unidad mínima de mapeo de la escala 1:25.000	Sí, 1,56 ha	Sí
Análisis de conectividad	Calcular la distancia promedio entre polígonos, expandirlos a esa distancia y eliminar los que permanezcan aislados	No	No

Fuente: elaboración propia con base en el apartado de postproceso de los nueve documentos técnicos de soporte.

La segunda regla no consigna la distancia promedio empleada en ninguno de los nueve documentos. Por su definición, ese valor depende de la distribución de los polígonos de cada municipio, de modo que el umbral efectivo de eliminación es distinto en cada uno y ninguno queda registrado.

El expediente reconoce además, por escrito, el carácter multiescalar de sus insumos:

[...] se incorporan insumos a escalas más generales (1:100.000), sobre los cuales se reconocen sus limitaciones en términos de precisión y nivel de detalle. Esta condición es inherente al uso de fuentes multiescalares.

Documento técnico de soporte de la Resolución 320 de 2025, página 159, y de la Resolución 394 de 2025, página 171.

8.1.3. Contraste con las capas oficiales

La primera regla se verificó sobre la capa entregada. De las 1.774 partes disjuntas que componen las diecinueve capas municipales, ninguna con superficie queda por debajo del umbral declarado de 1,56 hectáreas. La parte más pequeña de cada municipio se sitúa apenas por encima del umbral, lo que es consistente con su aplicación efectiva. La regla declarada se cumplió en el producto entregado. La capa de Ciudad Bolívar contiene además un polígono degenerado de área nula, sin superficie ni efecto sobre ninguna medición de este documento.

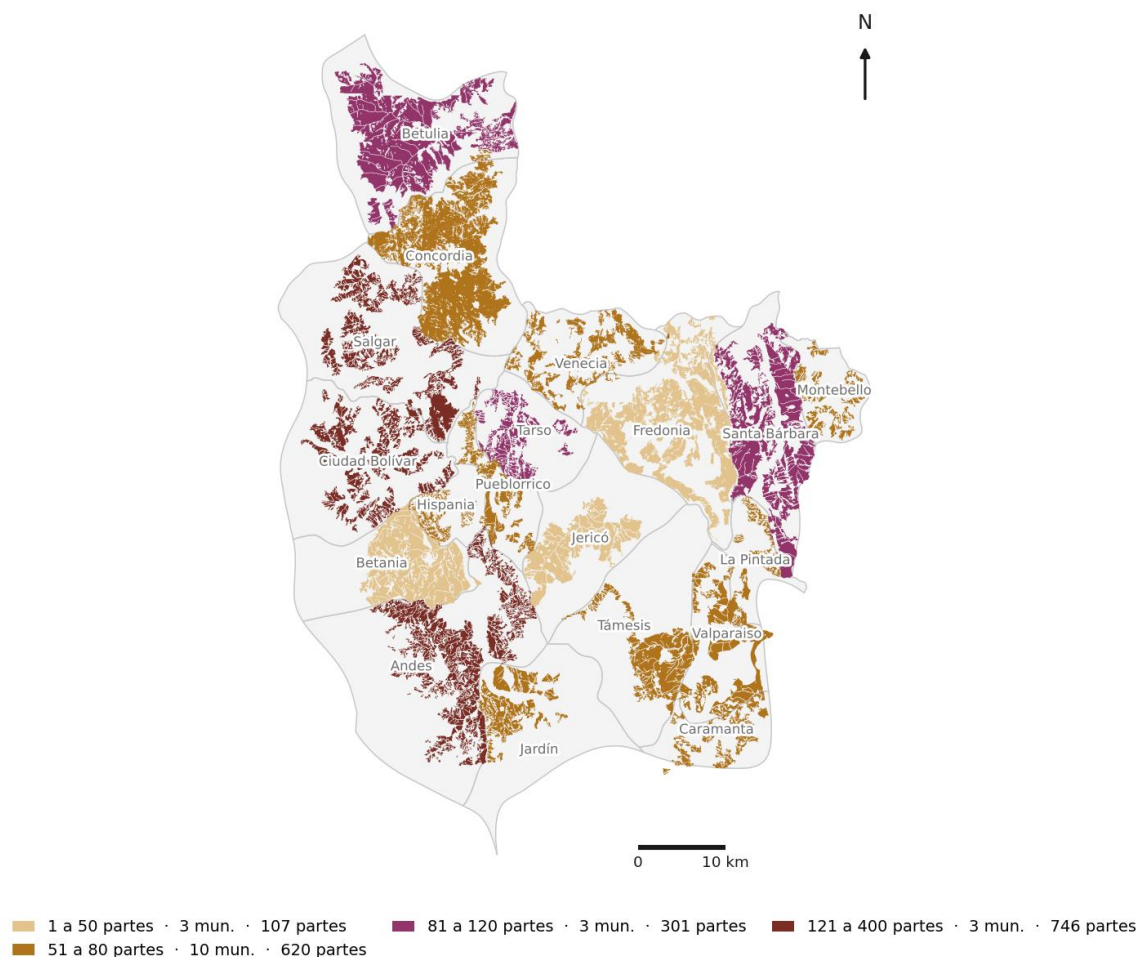
Tabla 8. Verificación del umbral de 1,56 ha sobre la capa entregada

Municipio	Partes disjuntas	Parte más pequeña (ha)	Partes bajo el umbral
Andes	375	1,5628	0
Jardín	63	1,5896	0
Salgar	216	1,5911	0
Concordia	64	1,6051	0
Valparaíso	60	1,6161	0
Venecia	75	1,6164	0
Betulia	87	1,6135	0
Hispania	63	1,6203	0
Montebello	59	1,6389	0
Betania	22	1,6397	0
Santa Bárbara	110	1,6397	0
Tarso	104	1,6400	0
Támesis	67	1,6416	0
Caramanta	57	1,6659	0
Pueblorrico	57	1,6848	0
La Pintada	55	1,7031	0
Jericó	45	1,7168	0
Fredonia	40	2,2783	0
Ciudad Bolívar	155	1,5664	0

Fuente: elaboración propia sobre las capas vectoriales entregadas y la capa recuperada de Valparaíso, medidas en MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional. El conteo de partes por municipio suma 1.774; la unión del conjunto arroja 1.727 porque las partes contiguas entre municipios vecinos se fusionan al unir. Las 155 partes de Ciudad Bolívar incluyen un polígono de área nula, que no se cuenta como parte por debajo del umbral por no corresponder a superficie alguna.

La segunda regla no admite verificación: sin el valor de la distancia promedio no puede establecerse qué partes fueron eliminadas por aislamiento ni reproducirse la operación. Su efecto, en cambio, sí es observable en la composición final de la capa, que es fuertemente desigual entre municipios sin relación con la superficie declarada: Andes, con 8.296,58 hectáreas, se compone de 375 partes, y Betulia, con 11.429,68 hectáreas, de 87.

Ilustración 2. Composición de la capa declarada y distribución de las partes disjuntas



Fuente: elaboración propia con base en las capas vectoriales entregadas en el expediente institucional. Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional (EPSG 9377).

8.1.4. Síntesis del resultado

El postproceso está documentado y se compone de dos reglas. La primera declara su valor y se verificó cumplida en las 1.774 partes de la capa entregada. La segunda declara la operación pero no el parámetro que la gobierna, y ese parámetro varía por municipio sin quedar registrado en ninguno de los nueve documentos. El expediente reconoce además que incorpora insumos a una escala distinta de la que invoca para fijar el umbral de tamaño, sin establecer cuál de las dos gobierna el producto final.

8.2. Reproducción del modelo cartográfico y trazabilidad del procedimiento

8.2.1. Descripción del asunto técnico

Un modelo cartográfico es reproducible cuando un tercero, con los insumos y el registro de operaciones que obran en el expediente, puede ejecutar de nuevo la cadena y obtener el mismo producto. La revisión establece qué tramos de la cadena descrita en el numeral 7.1 admiten esa reproducción.

8.2.2. Evidencia documental



El expediente describe seis momentos metodológicos y entrega el producto del sexto: la capa del ámbito declarado. De los productos intermedios, obran en el expediente el apéndice de matriz de calificación, con el inventario de determinantes y las fichas correspondientes, y el apéndice de matriz de flujo. No obran las capas vectoriales intermedias de la frontera agrícola preliminar 2025, ni de la frontera habilitada para áreas de protección, ni el registro de las operaciones de geoprocesamiento que las encadenan.

El propio anexo regional, en su página 78, describe el alcance del procesamiento realizado:

[...] las áreas presentadas son preliminares, esto debido a que el procesamiento no contempla la totalidad de las etapas del flujo de procesamiento para la actualización de la frontera agrícola nacional.

Anexo regional de frontera agrícola, página 78. El documento es binariamente idéntico en los nueve actos.

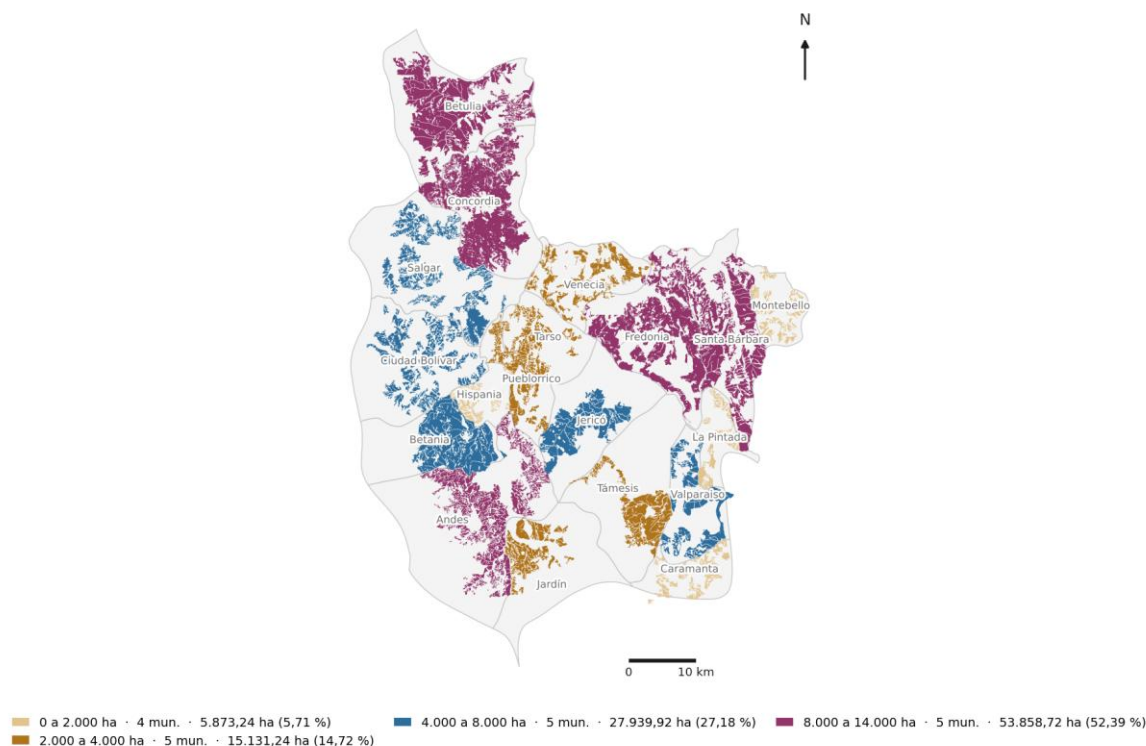
El anexo registra también una reclasificación de magnitud considerable entre las dos versiones de la frontera: la categoría no condicionada pasa de 214.738,83 hectáreas en 2024 a 22.039,61 en 2025, mientras la condicionada sube de 53.501,33 a 229.462,17. El documento atribuye el cambio a la incorporación de los planes de ordenación y manejo de cuencas y de las áreas clave para la biodiversidad, sin cuantificar el aporte de cada figura a la reclasificación.

8.2.3. Contraste con las capas oficiales

La frontera agrícola habilitada correspondiente a los diecinueve municipios declarados suma 216.280,24 hectáreas según la tabla municipal del anexo regional. El ámbito declarado mide 102.803,11 hectáreas: el 47,53 % de esa cifra. La conversión varía entre municipios desde el 23,15 % en Hispania hasta el 86,12 % en Betania.

El expediente no documenta el criterio que produce esa diferencia de 113.477,12 hectáreas ni la operación cartográfica correspondiente. La búsqueda comprendió los nueve documentos técnicos y el anexo regional.

Ilustración 3. Superficie declarada por municipio



Fuente: elaboración propia con base en la tabla municipal del anexo regional de frontera agrícola y en las capas vectoriales entregadas en el expediente.

8.2.4. Síntesis del resultado

De los seis momentos del modelo, el expediente permite verificar el producto del sexto y los soportes de los momentos tercero, cuarto y quinto. Los productos intermedios de los momentos primero y segundo, y el registro de las operaciones que conducen de la frontera habilitada al ámbito declarado, no obran en el expediente revisado. El expediente declara además, por escrito, que el procesamiento que sustenta la frontera habilitada es preliminar.

8.3. Ejecución de la etapa de exclusión de las categorías del suelo rural

8.3.1. Descripción del asunto técnico

El procedimiento prevé excluir del área las categorías del suelo rural que el instrumento de cada municipio clasifica como de protección o de desarrollo restringido. La exclusión es una etapa del proceso, anterior al producto: opera sobre el área de partida y determina qué superficie llega a la identificación final. La revisión establece si esa etapa pudo ejecutarse en los diecinueve municipios.

8.3.2. Evidencia documental

Los nueve documentos técnicos desarrollan la etapa con un apartado propio por municipio y por categoría, acompañado de figuras de clasificación del suelo y de áreas excluibles. La etapa está prevista, documentada y ejecutada en la mayoría de los municipios.

En varios municipios, sin embargo, el propio documento técnico declara que la exclusión no pudo llevarse a cabo. La fórmula se repite con redacción casi idéntica:



El análisis de las áreas relacionadas con la categoría de protección del suelo rural en el municipio de Fredonia revela que es inviable llevar a cabo la identificación y georreferenciación de las figuras asociadas. Esto se debe a la ausencia de la información cartográfica requerida, lo que impide su exclusión del proceso de identificación y declaratoria del APPA.

Documento técnico de soporte de la Resolución 330 de 2025, página 138.

En otros pasajes el documento lo consigna sin rodeos. Sobre las figuras de suelo suburbano, centros poblados, vivienda campestre y parcelaciones de Fredonia:

Para efectos del análisis de la información sobre estos elementos del territorio rural no fue posible la identificación y georreferenciación de estos, razón por la cual no se excluyen del proceso APPA pero sí se analizan.

Documento técnico de soporte de la Resolución 330 de 2025, página 139. La misma fórmula, sin la frase final, consta en el documento técnico de soporte de la Resolución 117 de 2026, página 168, respecto de Betania, y en la página 146 del primero respecto de Venecia.

En Betulia la declaración alcanza a las zonas de riesgo no mitigable, que el propio documento reconoce como suelo de protección:

Si bien las áreas identificadas como zonas de riesgo no mitigable constituyen suelo de protección y deberían ser excluidas del APPA, no se cuenta con la información cartográfica necesaria para su delimitación.

Documento técnico de soporte de la Resolución 117 de 2026, página 174.

Un segundo grupo de declaraciones tiene otra causa. No es que falte la cartografía municipal, sino que el elemento está georreferenciado como punto y no como polígono, de modo que no puede sustraerse un área. Así ocurre con los petroglifos de Támesis:

Aunque las áreas susceptibles de declaratoria y de influencia están identificadas, los petroglifos son georreferenciados como puntos y no como polígonos, por lo que en el ejercicio de identificación del APPA no son excluibles.

Documento técnico de soporte de la Resolución 117 de 2026, página 210.

Y con los inmuebles de patrimonio cultural de Santa Bárbara, que el documento técnico enumera uno a uno —caminos antiguos, vestigios de hallazgos indígenas, el conjunto urbano del centro poblado de Damasco— antes de consignar que «no se encuentran delimitados como áreas por lo que no es posible excluirlos de las APPA».

Tabla 9. Exclusiones que el expediente declara no haber podido ejecutar

Municipio	Categoría o figura	Declaración del expediente	Página	Superficie declarada (ha)
Fredonia	Suelos de protección y conservación ambiental del EOT	Sin cartografía asociada; el documento reconoce que deben ser excluidas	p. 135	11.381,10
Fredonia	Categoría de protección del suelo rural	Inviabile por ausencia de la información cartográfica	p. 138	11.381,10
Fredonia	Suburbano, centros poblados, vivienda campestre y parcelaciones	No se excluyen del proceso APPA	p. 139	11.381,10

Municipio	Categoría o figura	Declaración del expediente	Página	Superficie declarada (ha)
Fredonia	Centros poblados y suelo suburbano	No es posible la exclusión por no contar con la cartografía	pp. 140 y 141	11.381,10
Fredonia	Categoría de desarrollo restringido	Inviabile por ausencia de la información cartográfica	p. 143	11.381,10
Venecia	Clasificación del suelo del PBOT	Inviabile por ausencia de la información cartográfica	p. 143	3.498,44
Venecia	Figuras de protección y conservación ambiental del PBOT	No fue posible realizar su análisis	p. 144	3.498,44
Venecia	Categoría de protección del suelo rural	Inviabile por ausencia de la información cartográfica	p. 146	3.498,44
Venecia	Suburbano, centros poblados, vivienda campestre y parcelaciones	No se excluyen del proceso APPA	p. 146	3.498,44
Venecia	Suelo suburbano	No es posible la exclusión por no contar con la cartografía	p. 147	3.498,44
Venecia	Corredores de vivienda campestre y parcelaciones	No es posible la exclusión por no contar con la cartografía	p. 148	3.498,44
Venecia	Categoría de desarrollo restringido	Inviabile por ausencia de la información cartográfica	p. 148	3.498,44
Betania	Suelo urbano y de expansión urbana	Deberían ser excluidas; no se contó con cartografía	p. 163	7.436,23
Betania	Categoría de protección del suelo rural	No es posible excluirlas del polígono APPA	p. 167	7.436,23
Betania	Suburbano, vivienda campestre y centros poblados	No se excluyen del proceso APPA	p. 168	7.436,23
Betulia	Categoría de protección del suelo rural	No es posible excluirlas; sin cartografía georreferenciada	p. 174	11.429,68
Betulia	Zonas de riesgo no mitigable	Deberían ser excluidas; no se cuenta con la cartografía	p. 174	11.429,68
Támesis	Áreas de conservación y protección ambiental del EOT	No fue posible la georreferenciación de estas zonas	p. 183	3.989,96
Támesis	Zona de protección del patrimonio antropológico	No se identifican áreas definidas que puedan ser georreferenciadas	p. 185	3.989,96
Támesis	Petroglifos con solicitud de declaratoria	Georreferenciados como puntos y no como polígonos; no son excluibles	p. 210	3.989,96
Salgar y Tarso	Licenciamiento urbanístico 2019-2023	No fue posible su georreferenciación	p. 173	8.367,92
Santa Bárbara	Inmuebles de patrimonio cultural del PBOT	No delimitados como áreas; no es posible excluirlas de las APPA	p. 227	9.711,22

Fuente: elaboración propia con base en los documentos técnicos de soporte de las Resoluciones 330 de 2025, 063 de 2026, 011 de 2026 y 117 de 2026. Las páginas corresponden al folio impreso en el pie de cada documento. La superficie de la última columna es la del municipio y se repite en sus filas; no debe sumarse.

Los cinco documentos técnicos restantes —los de Concordia, Jericó, Caramanta, Hispania y Jardín, y Andes y Ciudad Bolívar— no contienen declaración alguna de este tipo. El barrido se hizo sobre el texto completo de los nueve documentos.

8.3.3. Contraste con las capas oficiales

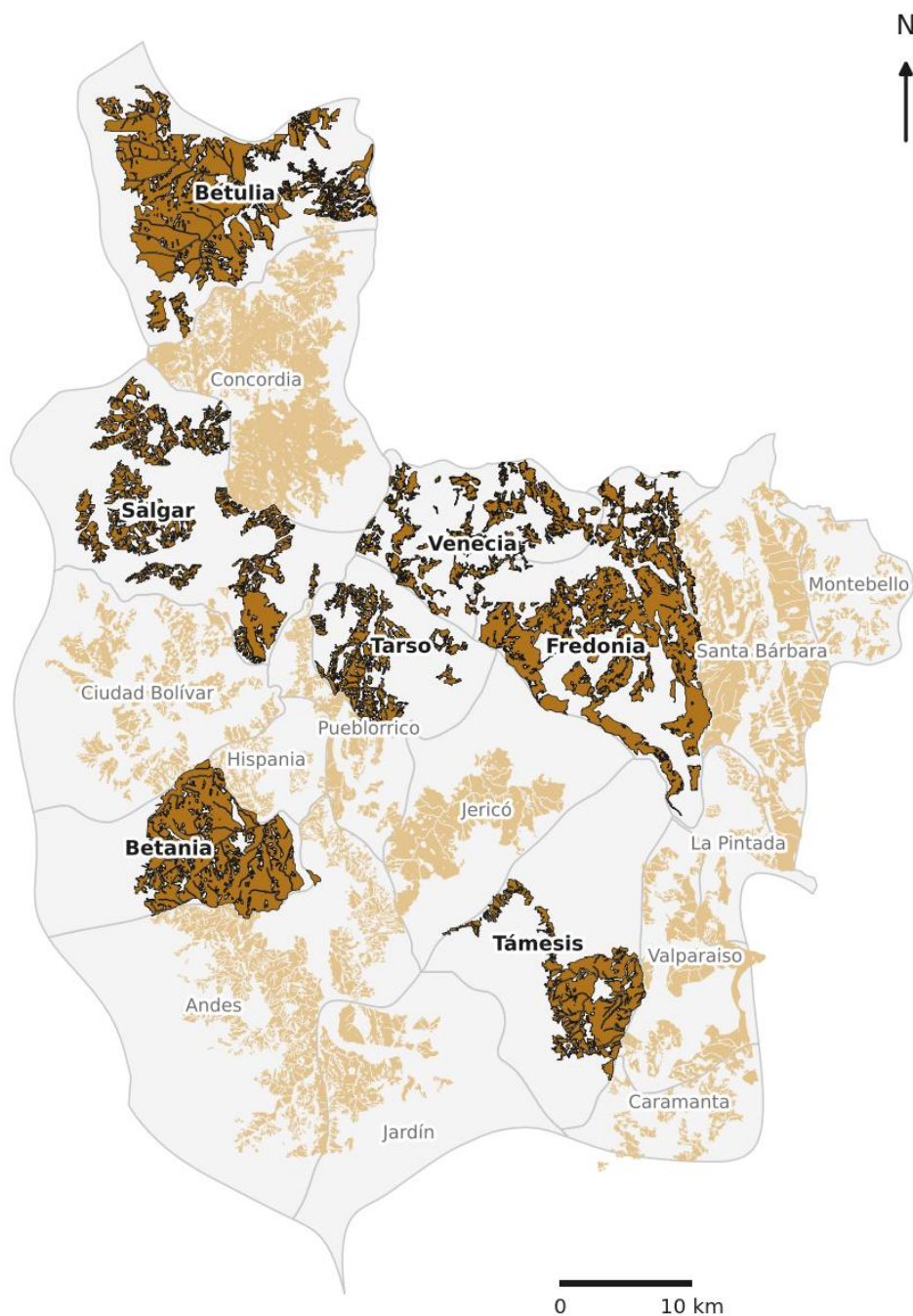
Los siete municipios en los que el expediente declara que la exclusión no pudo ejecutarse por ausencia de la cartografía municipal —Fredonia, Venecia, Betania, Betulia, Támesis, Salgar y Tarso— suman 46.103,34 hectáreas declaradas, el 44,85 % del ámbito. La cifra es la unión geométrica de sus capas, medida en MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional.

Si se agrega Santa Bárbara, donde la causa declarada no es la ausencia de cartografía sino la falta de delimitación de los inmuebles como áreas, la superficie asciende a 55.814,56 hectáreas, el 54,29 % del ámbito.

Dos de esos municipios —Fredonia y Venecia— son, además, dos de los tres cuya capa entregada no trae la zonificación en zona principal y zona compatible, sino la categoría única de área condicionada, según se registra en el numeral 7.7.

Una precisión sobre Támesis. El documento técnico concluye en su página 186 que la exclusión de la categoría de protección sí resultó posible, por haberse estructurado con el municipio la información del Sistema Local de Áreas Protegidas adoptado por el Acuerdo 003 de 2018. Esa conclusión no alcanza a las zonas de las páginas 183, 185 y 210, que el mismo documento declara no georreferenciables o no excluibles.

Ilustración 4. Municipios en los que el expediente declara exclusiones no ejecutadas



- Municipios con exclusiones declaradas no ejecutadas (46.103,34 ha, 44,85 %)
- Resto del ámbito declarado (56.699,77 ha, 55,15 %)

Fuente: elaboración propia con base en los documentos técnicos de soporte y en las capas vectoriales entregadas en el expediente institucional, medidas en MAGNA-SIRGAS 2018 / Origen-Nacional. Se representan los siete municipios en los que la causa declarada es la ausencia de la cartografía municipal.

8.3.4. Síntesis del resultado

La etapa de exclusión de las categorías del suelo rural municipal está prevista y documentada, y se ejecutó en la mayoría de los municipios. En siete de los diecinueve, el propio documento técnico declara que una o más exclusiones no pudieron ejecutarse por ausencia de la información cartográfica municipal, y en tres de ellos consigna expresamente que las figuras correspondientes no se excluyen del proceso. Esos siete municipios suman 46.103,34 hectáreas del ámbito declarado, el 44,85 % de su superficie; con Santa Bárbara, donde los inmuebles de patrimonio no están delimitados como áreas, la cifra asciende a 55.814,56 hectáreas, el 54,29 %. Los cinco documentos técnicos restantes no contienen declaración de esta clase. La constatación recae sobre una etapa del proceso y no sobre el trazo del polígono resultante.

8.4. Vigencia de los instrumentos municipales empleados en la etapa de exclusión

8.4.1. Descripción del asunto técnico

La etapa descrita en el numeral anterior usa los instrumentos de ordenamiento territorial municipales como fuente de las categorías que deben excluirse. La vigencia de esos instrumentos condiciona el resultado: un esquema adoptado antes de la primera generación de revisión refleja una clasificación del suelo que puede haber cambiado.

8.4.2. Evidencia documental

Los documentos técnicos identifican, para cada municipio, el instrumento vigente y su acto de adopción. Seis de los diecinueve municipios declarados tienen instrumentos adoptados antes de 2007, es decir de primera generación y sin revisión posterior registrada en el expediente.

Tabla 10. Instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios declarados

Municipio	Instrumento	Acto de adopción	Antigüedad (años)	Superficie declarada (ha)
Támesis	EOT	Acuerdo 003 de 2000	26	3.989,96
Betulia	EOT	Acuerdo 016 de 2000	26	11.429,68
Fredonia	EOT	Decreto 341 de 2000	26	11.381,10
Pueblorrico	EOT	Acuerdo 020 de 2000	26	2.284,30
Venecia	PBOT	Acuerdo 001 de 2000	26	3.498,44
Betania	EOT	Acuerdo 036 de 2005	21	7.436,23
Subtotal de primera generación				40.019,71
Santa Bárbara	PBOT	Acuerdo 043 de 2014	12	9.711,22
Ciudad Bolívar	PBOT	Acuerdo 025 de 2017	9	5.268,26
Concordia	EOT	Acuerdo 013 de 2017	9	13.040,14
Jardín	EOT	Acuerdo 016 de 2018	8	2.891,17
Hispania	EOT	Acuerdo 001 de 2021	5	1.072,58
Caramanta	EOT	Acuerdo 08 de 2022	4	1.759,88
Andes	PBOT	Acuerdo 004 de 2023	3	8.296,58
Jericó	EOT	Acuerdo 001 de 2023	3	5.270,22
La Pintada	EOT	Acuerdo 009 de 2023	3	1.409,57
Montebello	EOT	Acuerdo 009 de 2023	3	1.631,21
Tarso	EOT	Acuerdo 04 de 2023	3	2.467,37

Municipio	Instrumento	Acto de adopción	Antigüedad (años)	Superficie declarada (ha)
Valparaíso	EOT	Acuerdo 011 de 2023	3	4.064,66
Salgar	EOT	Acuerdo 018 de 2024	2	5.900,55
Subtotal de segunda generación				62.783,41

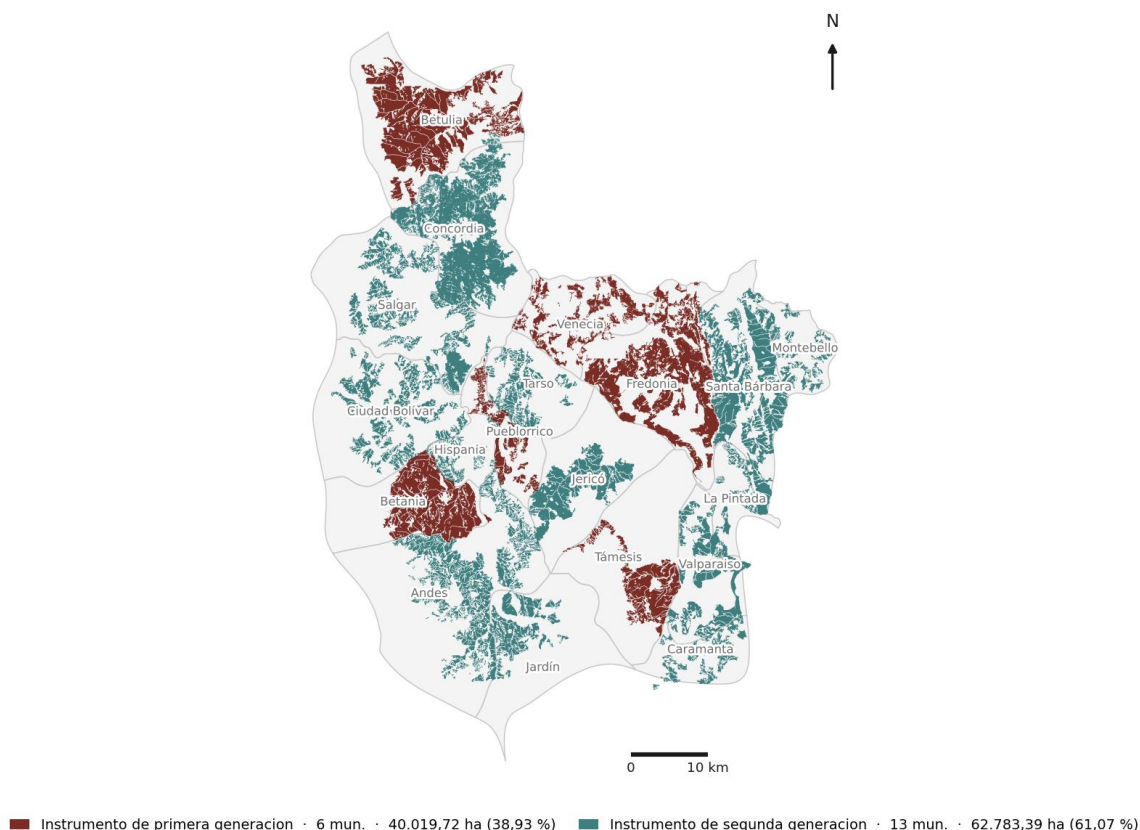
Fuente: elaboración propia con base en los nueve documentos técnicos de soporte y en la medición propia sobre las capas entregadas. La antigüedad se calcula a la fecha de esta revisión.

8.4.3. Contraste con las capas oficiales

La superficie declarada en municipios con instrumento de primera generación suma 40.019,71 hectáreas, el 38,93 % del ámbito. La superficie declarada en municipios con instrumento de segunda generación suma 62.783,41 hectáreas, el 61,07 %. Támesis, Betulia, Fredonia, Pueblorrico y Venecia emplean instrumentos adoptados en el año 2000, con veintiséis años de antigüedad a la fecha de esta revisión.

Los cinco municipios en los que el expediente declara exclusiones inviables por ausencia de cartografía —Fredonia, Venecia, Betania, Betulia y Támesis— son todos de primera generación. La ausencia de cartografía municipal y la antigüedad del instrumento aparecen asociadas en el expediente.

Ilustración 5. Superficie declarada según la generación del instrumento de ordenamiento



Fuente: elaboración propia con base en los nueve documentos técnicos de soporte y en la medición propia sobre las capas entregadas.

8.4.4. Síntesis del resultado

El expediente identifica el instrumento vigente de cada municipio y su acto de adopción, y esa identificación se verificó como correcta. Cerca de dos quintas partes del ámbito declarado se sustentan en instrumentos adoptados hace más de dos décadas, y los cinco municipios donde la exclusión municipal no pudo ejecutarse pertenecen a ese grupo.

8.5. Determinantes de ordenamiento incorporados al análisis

8.5.1. Descripción del asunto técnico

La revisión establece el grado de desarrollo que cada una de las determinantes alcanza en el expediente.

8.5.2. Evidencia documental

La primera determinante, frontera agrícola nacional, se desarrolla en el anexo regional con ciento ocho páginas, cincuenta tablas y diecisiete figuras. La segunda, determinantes ambientales, se desarrolla en el mismo anexo y en el apéndice de matriz de calificación, cuyo inventario consolidado registra ochenta y tres determinantes ambientales identificados. De esos ochenta y tres, veintiuno cuentan con ficha de calificación individual; el anexo regional explica en su página 39 que se generaron fichas para los determinantes que contaban con instrumento de planeación.

La tercera determinante, patrimonio cultural, se desarrolla en el anexo de patrimonio y turismo y se examina en el numeral 8.11. La cuarta, infraestructura para la competitividad y el desarrollo rural, se desarrolla en anexos municipales que inventarían infraestructura agropecuaria, vial, de acueducto, eléctrica, de gas y de telecomunicaciones. La quinta, territorios de comunidades étnicas y campesinas, se trata dentro de los documentos técnicos y se examina en el numeral 8.14. La sexta, proyectos turísticos especiales, se examina en el numeral 8.12.

8.5.3. Contraste con las capas oficiales

El inventario consolidado del apéndice de matriz registra ochenta y tres determinantes ambientales con su nombre, municipios, área analizada, autoridad competente y acto de declaratoria. La columna de área analizada no está normalizada: conviven valores con punto decimal, con coma decimal, con quince decimales, enteros, celdas con la marca de no aplica y celdas vacías, de modo que la columna no admite suma directa. Seis filas del inventario no registran área.

8.5.4. Síntesis del resultado

De las seis determinantes, dos se desarrollan con documento propio y soporte cartográfico, dos con inventario documental sin cruce espacial con el ámbito, una se trata dentro de los documentos técnicos y una se cierra con un párrafo de no identificación. De los ochenta y tres determinantes ambientales del inventario consolidado, veintiuno cuentan con ficha de calificación individual.

8.6. Alcance declarado de los análisis prediales y de productividad

8.6.1. Descripción del asunto técnico

Los documentos técnicos incorporan análisis de concentración de la tierra, fraccionamiento predial y productividad, y los emplean en la argumentación de la identificación. La revisión establece qué alcance atribuyen esos mismos documentos a sus resultados.

8.6.2. Evidencia documental

Los nueve documentos técnicos acotan expresamente el alcance de esos análisis, con una fórmula idéntica que se repite entre una y cuatro veces en cada documento, según el número de municipios que declara:

Es importante destacar que estos análisis reflejan tendencias generales, por lo que para establecer relaciones de causalidad más precisas se requieren estudios adicionales que consideren factores exógenos

a la productividad del sector agropecuario, como el cambio en el uso del suelo y la especulación del valor de la tierra.

Documento técnico de soporte de la Resolución 320 de 2025, página 48. La fórmula es idéntica en los nueve documentos técnicos.

Tabla 11. Ubicación de la advertencia sobre el alcance de los análisis prediales

Municipios	Acto	Páginas del documento técnico
Andes y Ciudad Bolívar	Resolución 118 de 2026	pp. 64 y 68
Betania, Betulia, Pueblorrico y Támesis	Resolución 117 de 2026	pp. 77, 80, 83 y 87
Caramanta	Resolución 012 de 2026	p. 51
Tarso y Salgar	Resolución 011 de 2026	p. 62
Concordia	Resolución 320 de 2025	p. 48
Jericó	Resolución 394 de 2025	p. 50
Fredonia y Venecia	Resolución 330 de 2025	pp. 58 y 62
Hispania y Jardín	Resolución 064 de 2026	pp. 61 y 65
La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso	Resolución 063 de 2026	pp. 87, 90, 93 y 97

Fuente: elaboración propia con base en los nueve documentos técnicos de soporte. Las páginas corresponden al folio impreso en el pie de cada documento.

8.6.3. Contraste con las capas oficiales

La constatación es interna al expediente y no requiere contraste externo. No obran en el expediente revisado los estudios adicionales que los propios documentos técnicos señalan como necesarios para establecer las relaciones de causalidad; la búsqueda comprendió los nueve documentos técnicos, el anexo regional, los apéndices y los anexos por determinante.

8.6.4. Síntesis del resultado

Los nueve documentos técnicos declaran que sus análisis de estructura predial y productividad reflejan tendencias generales y que establecer relaciones de causalidad más precisas requiere estudios adicionales. Esos estudios no obran en el expediente revisado. La advertencia es del propio expediente y acota el alcance que puede atribuirse a ese componente de la argumentación.

8.7. Concurrencia con actividades mineras

8.7.1. Descripción del asunto técnico

La revisión establece la extensión con que el ámbito declarado concurre con títulos mineros vigentes y con zonas reservadas con potencial minero, y verifica si el expediente identificó esa concurrencia.

8.7.2. Evidencia documental

Los documentos técnicos incorporan tablas de títulos mineros por municipio y un apartado propio de actividad minera en el polígono. El expediente no presenta, sin embargo, una cifra agregada de la superficie del ámbito concurrente con títulos vigentes ni con zonas reservadas con potencial para el conjunto de los nueve actos.

8.7.3. Contraste con las capas oficiales

La medición propia sobre el servicio de títulos mineros vigentes de la Agencia Nacional de Minería, consultado el 12 de septiembre de 2026, arroja 255 registros que concurren con el ámbito. La unión geométrica de los títulos mineros alcanza

12.125,55 hectáreas, el 11,79 % del ámbito; la de las zonas reservadas con potencial, 19.675,48 hectáreas, el 19,14 %. La unión de los dos universos es de 31.801,03 hectáreas, el 30,93 % del ámbito declarado.

Tabla 12. Concurrencia del ámbito declarado con títulos mineros y zonas reservadas, por etapa

Etapa o universo	Registros	Superficie (ha)	Participación (%)
Explotación	155	3.500,12	3,40
Exploración	6	3.186,76	3,10
Construcción y montaje	1	0,13	0,00
Sin dato en el atributo de etapa	46	5.438,53	5,29
Títulos mineros, unión geométrica	213	12.125,55	11,79
Zonas reservadas con potencial, unión geométrica	42	19.675,48	19,14
Unión de los dos universos	255	31.801,03	30,93

Fuente: elaboración propia con base en el servicio de títulos mineros vigentes de la Agencia Nacional de Minería, consultado el 12 de septiembre de 2026. Las etapas se agregan por unión geométrica; la suma de las etapas no equivale a la unión del universo porque los títulos de distinta etapa pueden superponerse entre sí.

El atributo de etapa no está diligenciado en cuarenta y seis de los doscientos trece títulos que concurren con el ámbito, lo que corresponde a 5.438,53 hectáreas, el 5,29 % del ámbito declarado. Es la segunda superficie más alta del cuadro, por encima de la de los títulos en explotación.

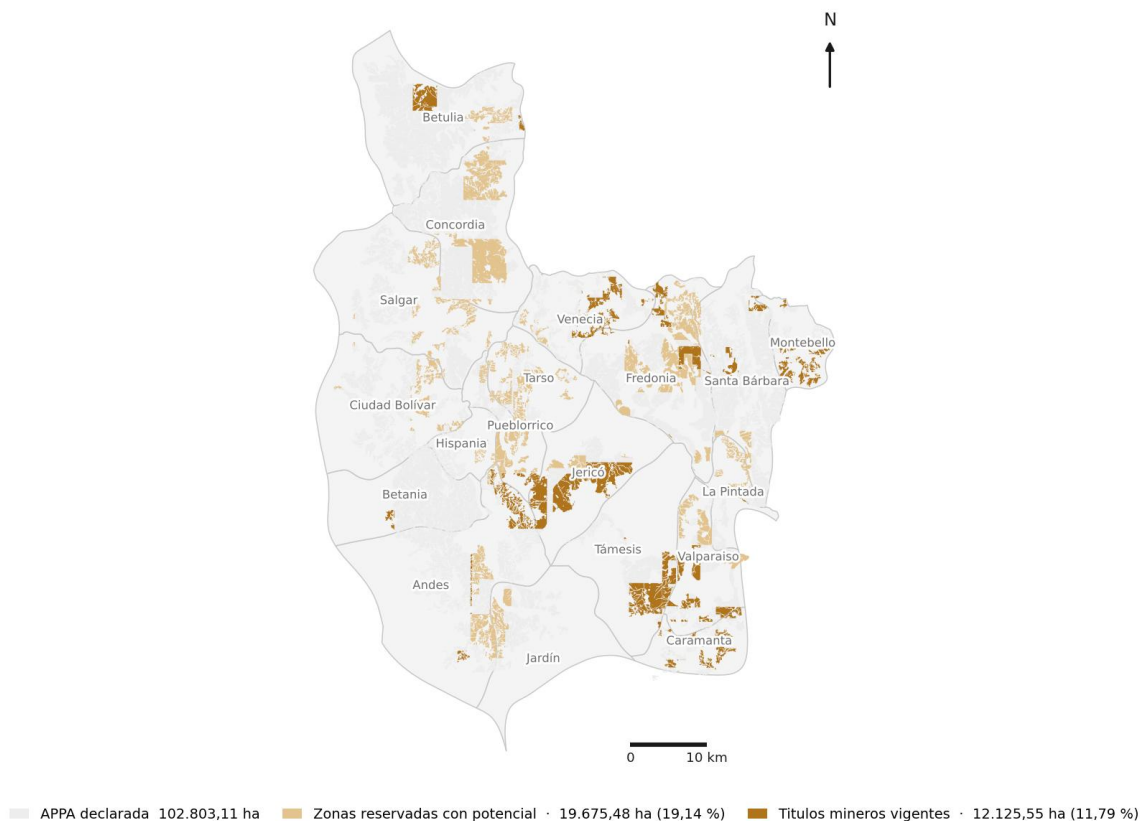
Tabla 13. Títulos mineros concurrentes con el ámbito declarado, por modalidad

Modalidad del título	Registros	Superficie (ha)
Contrato de concesión (Ley 685 de 2001)	126	10.539,74
Licencia de exploración	4	882,00
Contrato de concesión (Decreto 2655 de 1988)	29	473,40
Contrato en virtud de aporte	8	142,76
Licencia de explotación	14	35,75
Reconocimiento de propiedad privada	1	23,99
Autorización temporal	18	16,54
Contrato especial de concesión	1	10,29
Sin dato en el atributo de modalidad	1	1,10

Fuente: elaboración propia con base en el servicio de títulos mineros vigentes de la Agencia Nacional de Minería, consultado el 12 de septiembre de 2026. La suma de las modalidades excede la unión del universo porque los títulos pueden superponerse entre sí.

Las áreas estratégicas mineras y las áreas de reserva para la formalización no registran superficie dentro del ámbito. La consulta de control sin filtro espacial sobre esos mismos servicios devolvió 540 y 3 registros respectivamente, lo que permite distinguir la ausencia de registros en el territorio de una falla en la consulta.

Ilustración 6. Capas mineras oficiales frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia con base en el servicio de títulos mineros vigentes de la Agencia Nacional de Minería, consultado el 12 de septiembre de 2026, y en las capas vectoriales entregadas en el expediente institucional.

8.7.4. Síntesis del resultado

Cerca de una tercera parte del ámbito declarado concurre con títulos mineros vigentes o con zonas reservadas con potencial minero. El expediente identifica títulos por municipio, pero no obra en él la cifra agregada de esa concurrencia para el conjunto declarado. Una parte de los títulos concurrentes carece de atributo de etapa en la fuente oficial, de modo que su estado no puede establecerse desde esa capa.

8.8. Concurrencia con hidrocarburos y geotermia.

8.8.1. Descripción del asunto técnico

El régimen de las áreas de hidrocarburos y de aprovechamiento del subsuelo es distinto del de los títulos mineros y se administra por una entidad diferente. La revisión establece si existe contrato vigente sobre el ámbito, si existió alguno en el pasado reciente y qué áreas de aprovechamiento del subsuelo concurren con él.

8.8.2. Evidencia documental

El documento técnico del acto que declara La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso presenta en su página 256 una tabla de contratos de hidrocarburos por municipio. Las cifras de esa tabla no concuerdan con las del anexo regional: a La Pintada le asigna 707,04 hectáreas de frontera no condicionada habilitada, cuando el anexo regional le asigna 26,10;

y el total que le atribuye equivale al ciento por ciento de su frontera habilitada. Santa Bárbara aparece en dos filas de la misma tabla, una de ellas sin identificador.

8.8.3. Contraste con las capas oficiales

La consulta al servicio de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en su vista vigente al 6 de agosto de 2026, muestra que las 55.701,05 hectáreas del ámbito cubiertas por esa capa corresponden a área disponible sin contrato, con la Agencia como operador y clasificación de basamento cristalino. No existe contrato de exploración ni de explotación de hidrocarburos sobre el ámbito declarado.

La verificación se extendió a las versiones históricas de la misma capa publicadas para febrero de 2025, noviembre y junio de 2024 y octubre de 2023: en todas ellas el área figura igualmente como disponible. La versión de diciembre de 2022 no registra polígonos en el ámbito, con consulta de control de 445 registros sobre el mismo servicio.

El área potencial disponible para geotermia sí cubre buena parte del ámbito: 96.426,71 hectáreas, el 93,80 % del área declarada. El ámbito completo se inscribe además en la cuenca sedimentaria Amagá.

Tabla 14. Áreas de hidrocarburos y de aprovechamiento del subsuelo sobre el ámbito declarado

Capa consultada	Estado del área	Superficie (ha)	Participación (%)
Tierras, vista vigente al 6 de agosto de 2026	Disponible, sin contrato	55.701,05	54,18
Área potencial disponible para geotermia	Disponible	96.426,71	93,80
Cuencas sedimentarias	Cuenca Amagá	102.803,11	100,00
Sísmica 2D	Sin registros en el ámbito	0,00	0,00
Sísmica 3D	Sin registros en el ámbito	0,00	0,00
Rezumaderos	Sin registros en el ámbito	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia con base en los servicios de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, consultados el 13 de septiembre de 2026. Las consultas de control sin filtro espacial devolvieron 19.409 registros para sísmica 2D, 456 para sísmica 3D y 1.194 para rezumaderos.

Dentro del ámbito se localizan tres pozos registrados en la capa institucional: LA LOMA-1, CINCO-1A y CINCO-1B, todos en la cuenca Amagá. No obra en el expediente revisado mención de estos pozos ni del área disponible para geotermia; la búsqueda comprendió los nueve documentos técnicos y el anexo regional.

8.8.4. Síntesis del resultado

El ámbito declarado no está cubierto por ningún contrato de hidrocarburos, ni vigente ni en las cuatro versiones históricas verificadas. En cambio, el 93,80 % del ámbito se encuentra dentro del área potencial disponible para geotermia, figura que no aparece tratada en el expediente. La tabla de contratos del documento técnico del acto que declara cuatro municipios presenta cifras que no concuerdan con las del anexo regional del mismo expediente.

8.9. Concurrencia con infraestructura de energía

8.9.1. Descripción del asunto técnico

La cuarta determinante comprende la infraestructura eléctrica y la de energías alternativas. La revisión contrasta el inventario del expediente con las áreas y líneas de proyectos efectivamente licenciados por la autoridad ambiental nacional, y verifica el estado vigente de los proyectos que el expediente registra como tales.

8.9.2. Evidencia documental

Los anexos de infraestructura incorporan una tabla de proyectos de generación con fuente en la Unidad de Planeación Minero Energética. El conjunto de proyectos registrados en el expediente para el ámbito comprende treinta y cinco iniciativas: treinta y dos de generación hidráulica y tres de generación térmica a carbón, estas últimas correspondientes al complejo Termosinifaná en Venecia, con capacidades de 350, 175 y 175 megavatios. No obra en el expediente revisado ningún proyecto de generación solar para los diecinueve municipios declarados.

Cuatro de los proyectos que el expediente clasifica como pequeñas centrales hidroeléctricas registran capacidad superior al umbral de veinte megavatios que define esa categoría: San Francisco con 20,98, La Armenia con 21,87, La Esperanza con 51,30 y La Dorada con 59,86 megavatios.

El anexo de infraestructura fija además un lineamiento propio sobre generación dentro del suelo declarado: admite únicamente autogeneración solar de pequeña escala de hasta un megavatio, bajo esquema agrovoltaiico, sin ocupar más del treinta por ciento del predio ni superar tres hectáreas.

8.9.3. Contraste con las capas oficiales

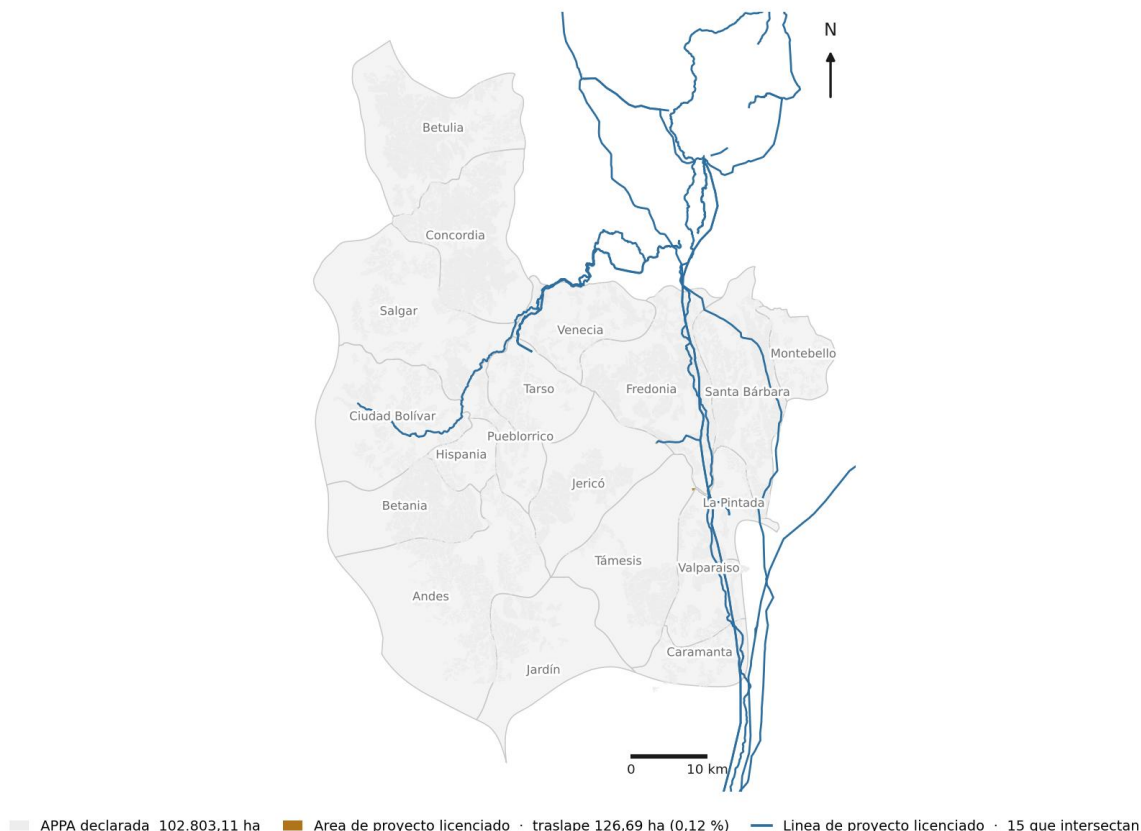
La consulta a los servicios de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizada el 12 de septiembre de 2026, identifica veintisiete áreas y quince líneas de proyectos licenciados que concurren con el ámbito declarado. La unión geométrica de las áreas alcanza 126,69 hectáreas, el 0,12 % del ámbito.

Tabla 15. Proyectos licenciados que concurren con el ámbito declarado

Operador	Proyecto	Geometría	Superficie (ha)
Grupo Energía Bogotá	Medellín – La Virginia	Área	102,77
Interconexión Eléctrica S.A.	Interconexión Carreles a 230 kV	Área	11,02
Concesionaria Vial del Pacífico	Autopista Conexión Pacífico 1	Área	7,54
Concesión La Pintada	Unidad funcional 4, Autopista Conexión Pacífico 2	Área	5,35
Ecopetrol S.A.	Sebastopol – Medellín – Cartago	Línea	—
Interconexión Eléctrica S.A.	Refuerzo de transmisión, subestación Comuneros 230 kV	Línea	—
Consorcio Vial de Occidente 2007	Segunda calzada Ancón Sur – Bolombolo, tramo 2	Línea	—
Total de áreas licenciadas			126,69

Fuente: elaboración propia con base en los servicios de proyectos licenciados de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, consultados el 12 de septiembre de 2026. Las líneas no tienen superficie asociada. Las consultas de control sobre los servicios de proyectos en evaluación devolvieron 317 líneas, 125 áreas y 895 puntos sin registros dentro del ámbito.

Ilustración 7. Infraestructura de energía y de transporte licenciada frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia con base en los servicios de proyectos licenciados de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, consultados el 12 de septiembre de 2026, y en las capas vectoriales entregadas en el expediente institucional.

8.9.4. Síntesis del resultado

La infraestructura efectivamente licenciada que concurre con el ámbito ocupa una fracción reducida de su superficie y corresponde a líneas de transmisión, un poliducto y dos concesiones viales. El inventario del expediente, en cambio, registra treinta y cinco proyectos de generación, cuatro de los cuales están clasificados en una categoría que no corresponde a su capacidad declarada. El lineamiento de generación que el propio anexo fija para el suelo declarado admite únicamente autogeneración solar de pequeña escala.

8.10. Determinantes ambientales de nivel 1 y régimen de usos aplicable

8.10.1. Descripción del asunto técnico

El expediente no excluye las figuras ambientales en bloque: califica cada zona de cada figura como restricción legal, condicionante habilitada o condicionante no habilitada. La revisión establece la concurrencia efectiva del ámbito declarado con las figuras ambientales vigentes y verifica el resultado de esa calificación.

8.10.2. Evidencia documental

El apéndice de matriz de calificación registra la decisión zona por zona. El patrón que se observa en los distritos de manejo integrado es constante: la zona de preservación y la de restauración reciben restricción legal, y solo la zona de uso sostenible queda habilitada. En el Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla Jardín Támesis, por ejemplo, 23.252,97

hectáreas de preservación y 3.210,66 de restauración quedan fuera, y 1.506,40 hectáreas de uso sostenible quedan habilitadas. El anexo regional consigna en su página 105 que la habilitación exclusiva de la zona de uso sostenible fue petición expresa de la autoridad ambiental en mesa técnica.

El Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco del Occidente Antioqueño recibe la calificación de no habilitado en la totalidad de sus 1.567,40 hectáreas, y la Reserva Forestal Protectora Regional Farallones de Citará recibe restricción legal en sus dos zonas.

El inventario consolidado incorpora además dos figuras cuya incidencia conviene destacar. La primera es el Sistema Local de Áreas Protegidas de Támesis, adoptado por el Acuerdo 003 de 2018, con 6.859,53 hectáreas calificadas como condicionadas y no habilitadas. La segunda es la zona de reserva de recursos naturales renovables de carácter temporal declarada por la Resolución 0855 del 20 de junio de 2025 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con 37.365,57 hectáreas en seis municipios, calificada como habilitada tanto por la Unidad como por la autoridad ambiental.

8.10.3. Contraste con las capas oficiales

La consulta al Registro Único Nacional de Áreas Protegidas, realizada el 13 de septiembre de 2026, identifica diez áreas protegidas que concurren con el ámbito declarado, con una unión geométrica de 2.478,72 hectáreas, el 2,41 % del área.

Tabla 16. Áreas protegidas del Registro Único Nacional concurrentes con el ámbito declarado

Área protegida	Categoría	Superficie (ha)	Participación (%)
Ríos Barroso y San Juan	Distrito Regional de Manejo Integrado	1.264,33	1,23
Cuchilla Cerro Plateado Alto San José	Distrito Regional de Manejo Integrado	621,85	0,60
Cuchilla Jardín Támesis	Distrito Regional de Manejo Integrado	345,39	0,34
Natura Peñalta 1	Reserva Natural de la Sociedad Civil	183,54	0,18
Natura Madrigal 2	Reserva Natural de la Sociedad Civil	20,59	0,02
Mesenia Paramillo Los Gurres	Reserva Natural de la Sociedad Civil	20,06	0,02
Nubes Trocha Capota	Distrito Regional de Manejo Integrado	15,99	0,02
Fundación Reserva La Esperanza	Reserva Natural de la Sociedad Civil	4,90	0,00
Cedro Carmín	Reserva Natural de la Sociedad Civil	1,97	0,00
San Miguel	Distrito Regional de Manejo Integrado	0,11	0,00
Unión geométrica del universo		2.478,72	2,41

Fuente: elaboración propia con base en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, consultado el 13 de septiembre de 2026. La consulta de control sobre la capa de límites oficiales de parques nacionales devolvió 66 registros, ninguno dentro del ámbito.

La concurrencia se concentra en cinco municipios: Salgar con 1.287,94 hectáreas, Concordia con 347,91, Támesis con 344,29, Pueblorrico con 226,24 y Fredonia con 183,54.

Dos calificaciones del expediente se verificaron y resultaron correctas. La Reserva Forestal Protectora Regional Farallones de Citará y el Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco del Occidente Antioqueño no registran superposición alguna con el ámbito declarado: la medición arroja cero hectáreas en ambos casos, lo que concuerda con la calificación consignada en el apéndice de matriz.

Tabla 17. Determinantes ambientales de nivel 1 frente al ámbito declarado

Capa consultada	Superficie (ha)	Participación (%)	Observación
Planes de ordenación y manejo de cuencas	102.803,11	100,00	Siete cuencas concurrentes
Áreas protegidas del Registro Único Nacional	2.478,72	2,41	Diez áreas
Capa nacional de humedales	2.017,63	1,96	1.664,84 transformados, 18,46 naturales
Áreas prioritarias de conservación	211,45	0,21	Farallones de Citará, Pacífico
Páramos delimitados	0,00	0,00	Sin superposición
Bosque seco tropical	0,00	0,00	Sin superposición
Áreas de vida de la Ley 2173 de 2021	0,00	0,00	Sin superposición, control de 109 registros
Reserva forestal de la Ley 2ª de 1959	0,00	0,00	Sin superposición

Fuente: elaboración propia con base en los servicios del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Parques Nacionales Naturales de Colombia, consultados el 13 de septiembre de 2026.

La totalidad del ámbito declarado se encuentra dentro de cuencas con plan de ordenación y manejo. Siete cuencas concurren con él, y la de mayor incidencia es la del río San Juan.

Tabla 18. Cuencas con plan de ordenación y manejo concurrentes con el ámbito declarado

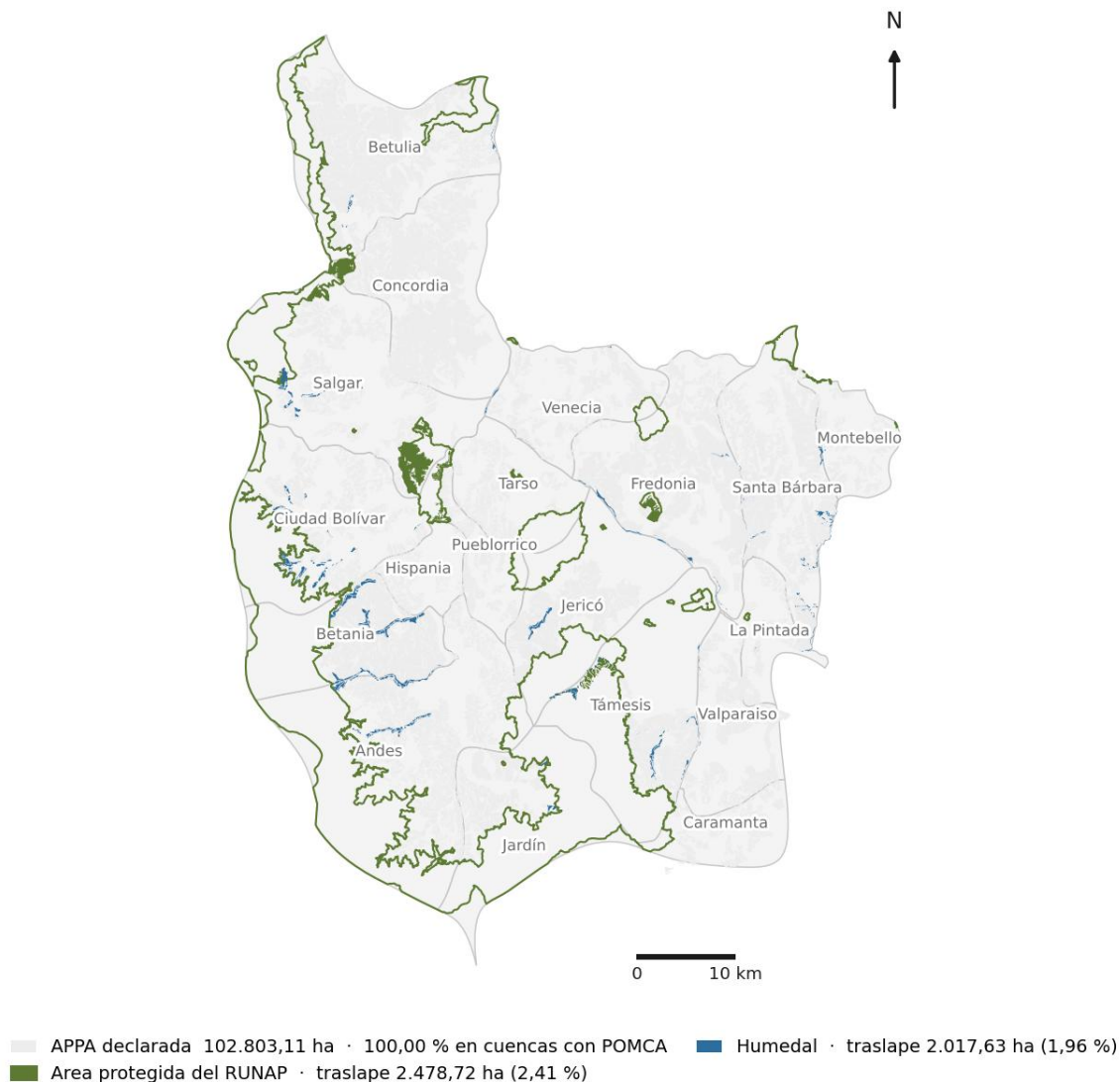
Cuenca	Superficie (ha)	Participación (%)
Río San Juan	31.613,69	30,75
Directos río Cauca entre río San Juan y río Ituango	24.922,23	24,24
Directos río Cauca, río Amoyá y quebrada Sinifaná	20.016,28	19,47
Río Frío y otros directos al Cauca	19.294,07	18,77
Río Arma	6.954,65	6,77
Río Opirama, río Supía y otros directos al Cauca	2,10	0,00
Río Murri	0,09	0,00
Unión geométrica del universo	102.803,11	100,00

Fuente: elaboración propia con base en la capa de planes de ordenación y manejo de cuencas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, consultada el 13 de septiembre de 2026.
Las cuencas no se superponen entre sí, de modo que la suma equivale a la unión.

La capa nacional de humedales registra 2.017,63 hectáreas dentro del ámbito, el 1,96 %. De esa superficie, 1.664,84 hectáreas corresponden a humedales transformados, 18,46 a humedales naturales y 334,32 a registros sin grado de transformación asignado. Las áreas prioritarias de conservación suman 211,45 hectáreas.

La capa de condicionantes para actividades agrícolas de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria registra 13.953,46 hectáreas dentro del ámbito, el 13,57 %, mientras que la de exclusiones legales para esas mismas actividades no registra superficie alguna.

Ilustración 8. Áreas protegidas y humedales frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia con base en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales y en la capa nacional de humedales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, consultados el 13 de septiembre de 2026. El contorno señala el área protegida completa; el relleno, la porción que traslapa el ámbito declarado.

8.10.4. Síntesis del resultado

El ámbito declarado concurre con diez áreas protegidas del Registro Único Nacional en 2.478,72 hectáreas y se encuentra en su totalidad dentro de cuencas con plan de ordenación y manejo. Dos calificaciones de exclusión consignadas en el expediente —Farallones de Citará y Bosque Seco del Occidente Antioqueño— se verificaron y resultaron exactas. La capa nacional de humedales registra 2.017,63 hectáreas dentro del ámbito, en su mayor parte transformados.

8.11. Concurrencia con áreas de protección arqueológica

8.11.1. Descripción del asunto técnico

El patrimonio arqueológico es determinante de ordenamiento por remisión de la tercera determinante. La revisión establece la concurrencia del ámbito declarado con los programas de arqueología preventiva aprobados y con los sitios registrados ante la autoridad competente.

8.11.2. Evidencia documental

El anexo de patrimonio inventaría sitios arqueológicos registrados y deja constancia de que ningún municipio del ámbito cuenta con parque arqueológico declarado ni con área arqueológica protegida. El expediente registra además una mesa técnica con el Instituto Colombiano de Antropología e Historia celebrada el 9 de diciembre de 2024. El mismo anexo registra en su página 30 que el cruce espacial entre el patrimonio y el área declarada queda como recomendación pendiente.

El caso de Támesis merece registro propio, porque el expediente lo documenta con detalle y consigna él mismo por qué no pudo excluirlo. El documento técnico identifica en los artículos 88 y 89 del instrumento municipal una zona de protección del patrimonio antropológico y consigna sobre ella que «no se identifican áreas definidas que puedan ser georreferenciadas», por lo cual esa subcategoría queda remitida al propio ejercicio de identificación del APPA.

Documento técnico de soporte de la Resolución 117 de 2026, página 185.

Más adelante el mismo documento describe el conjunto de arte rupestre del municipio: petroglifos grabados «especialmente en las veredas de Corozal, San Isidro, El Rayo, El Encanto, El Tabor, La Virgen, La Oculta, San Luis, Pescadero», con algunos en la cabecera urbana, sobre los cuales existe una solicitud de declaratoria. Consigna un área susceptible de declaratoria de catorce kilómetros cuadrados y un área de influencia de cuarenta y seis. Y a continuación:

Aunque las áreas susceptibles de declaratoria y de influencia están identificadas, los petroglifos son georreferenciados como puntos y no como polígonos, por lo que en el ejercicio de identificación del APPA no son excluibles, esto sin detrimento de las acciones que para la conservación de los bienes arqueológicos sean necesarias.

Documento técnico de soporte de la Resolución 117 de 2026, páginas 209 y 210.

El área susceptible de declaratoria que el propio documento consigna, mil cuatrocientas hectáreas, equivale al 35,09 % de las 3.989,96 hectáreas declaradas en Támesis; el área de influencia, cuatro mil seiscientas hectáreas, supera la superficie declarada en el municipio. El documento no establece qué parte de una u otra concurre con el ámbito.

El número de sitios que el anexo reporta no es consistente consigo mismo: su numeral 3, página 14, consigna doscientos sitios registrados, y su numeral 4, página 17, consigna doscientos quince. El mismo documento deja constancia de que el registro de un sitio no pudo verificarse contra el acervo documental de la autoridad competente.

8.11.3. Contraste con las capas oficiales

La consulta a los servicios del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, realizada el 13 de septiembre de 2026, identifica veintiún polígonos generales de programas de arqueología preventiva que concurren con el ámbito declarado, con una unión geométrica de 1.555,38 hectáreas, el 1,51 % del área. Los polígonos específicos suman 63,14 hectáreas y se localizan ciento cincuenta y dos sitios arqueológicos registrados dentro del ámbito.

Tabla 19. Programas de arqueología preventiva concurrentes con el ámbito declarado

Programa	Titular	Resolución	Municipio	Superficie (ha)
Central hidroeléctrica La Dorada	Konnex Group S.A.S.	655 de 2021	Ciudad Bolívar	558,51
PCH Santa Isabel	Convenient S.A.S.	300 de 2023	Ciudad Bolívar	386,72

Programa	Titular	Resolución	Municipio	Superficie (ha)
Línea de transmisión Carreles – Hispania 110 kV	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	0873 de 2024	Pueblorrico	202,47
Interconexión Carreles a 230 kV	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	2049 de 2022	Fredonia	160,45
Línea de transmisión Carreles – La Clara 110 kV	Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	0874 de 2024	Tarso	88,54
Proyecto hidroeléctrico San Juan	PI Épsilon Proyectos de Ingeniería Especializada	286 de 2021	Ciudad Bolívar	39,78
Autopista Conexión Pacífico 1	Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S.	0414 de 2020	Amagá	36,57
Contrato de concesión minera CFJ-083	Carboandes E.A.T.	1464 de 2025	Andes	32,85
Proyecto Minera Quebradona	Minera de Cobre Quebradona S.A.S. BIC	0463 de 2020	Fredonia	29,64
Título minero H7158005	Ramón Albeiro Aristizábal Soto	0490 de 2026	Venecia	18,78
Parque Cerro Tusa	Derlis Martínez Tapias	691 de 2022	Venecia	12,00
ZODME Cofre de Oro y El Rocío	Consorcio Farallones	413 de 2020	Venecia	11,81
Unión geométrica de los polígonos generales				1.555,38

Fuente: elaboración propia con base en los servicios de arqueología preventiva del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, consultados el 13 de septiembre de 2026. La suma de las filas excede la unión del universo porque los polígonos de distintos programas se superponen entre sí. Se presentan los doce programas de mayor superficie de los veintiuno concurrentes.

La plataforma oficial de turismo de la Gobernación de Antioquia registra en ese municipio más de mil quinientos grabados sobre ciento veinte piedras, distribuidos en las veredas El Rayo, El Encanto, San Luis, El Hacha y Otrabanda. Cuatro de esas cinco veredas —El Rayo, El Encanto, San Luis y, por el propio listado del expediente, Pescadero y San Isidro entre otras— figuran en la enumeración del documento técnico. La fuente departamental no añade nada que el expediente desconozca: coincide con él en la localización y en la magnitud del conjunto.

Los sitios registrados dentro del ámbito se concentran en Venecia, con cincuenta y cinco, y Fredonia, con treinta y tres; siguen Valparaíso con diez, Jericó con nueve y Tarso con ocho. Las áreas arqueológicas preventivas propiamente dichas, los parques arqueológicos y los planes de manejo arqueológico municipal no registran superficie dentro del ámbito, con consultas de control de 513 y 5 registros respectivamente sobre los mismos servicios.

8.11.4. Síntesis del resultado

El ámbito declarado concurre con veintiún programas de arqueología preventiva aprobados que suman 1.555,38 hectáreas, y contiene ciento cincuenta y dos sitios arqueológicos registrados. El cruce espacial entre el patrimonio arqueológico y el área declarada no obra en el expediente revisado; el propio anexo de patrimonio lo deja planteado como tarea pendiente. En Támesis, el documento técnico identifica el conjunto de petroglifos con su área susceptible de declaratoria y su área de influencia, y consigna que no resultan excluibles por estar georreferenciados como puntos y no como polígonos.

8.12. Determinante de proyectos turísticos

8.12.1. Descripción del asunto técnico

La sexta determinante comprende los proyectos turísticos especiales contemplados en el artículo 2.2.4.14.5 del Decreto 2064 de 2023. La revisión establece el tratamiento que el expediente le da y contrasta ese tratamiento con la información publicada por la autoridad departamental competente en materia de turismo.

8.12.2. Evidencia documental

Los nueve documentos técnicos cierran la determinante en dos lugares. En el cuerpo del análisis territorial, seis de ellos emplean esta fórmula:

Con respecto a la determinante 6 [...] no se identifican actualmente proyectos turísticos especiales por lo cual no se vincula dicha determinante en este análisis.

Documento técnico de soporte de la Resolución 118 de 2026, página 118. La misma fórmula obra en los documentos técnicos de las Resoluciones 330 de 2025, 011 de 2026, 063 de 2026, 064 de 2026 y 117 de 2026.

En el listado de determinantes de nivel 6, los nueve documentos acotan la no identificación a una figura formal concreta:

No se identificaron proyectos turísticos especiales e infraestructura asociada en jurisdicción [...] que fueran definidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Documento técnico de soporte de la Resolución 394 de 2025, página 175. La fórmula se repite en los nueve documentos.

Los tres documentos técnicos restantes —los de Concordia, Jericó y Caramanta— cierran la determinante en el cuerpo del análisis con esa misma acotación, sin emplear la primera fórmula.

Tabla 20. Tratamiento de la determinante de proyectos turísticos en los nueve actos

Municipios	Acto	Enunciado del cuerpo	Enunciado del nivel 6
Andes y Ciudad Bolívar	Resolución 118 de 2026	p. 118	p. 264
Betania, Betulia, Pueblorrico y Támesis	Resolución 117 de 2026	p. 152	p. 361
Caramanta	Resolución 012 de 2026	p. 89	p. 168
Tarso y Salgar	Resolución 011 de 2026	p. 130	p. 263
Concordia	Resolución 320 de 2025	p. 94	p. 163
Jericó	Resolución 394 de 2025	p. 93	p. 175
Fredonia y Venecia	Resolución 330 de 2025	p. 125	p. 251
Hispania y Jardín	Resolución 064 de 2026	p. 112	p. 259
La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso	Resolución 063 de 2026	p. 179	p. 462

Fuente: elaboración propia con base en los nueve documentos técnicos de soporte. Las páginas corresponden al folio impreso en el pie de cada documento.

Dos documentos técnicos reconocen, en su propio texto y en la misma frase en que cierran la determinante, la existencia de oferta turística en el municipio. El de Caramanta consigna en su página 89 que el municipio «cuenta con gran potencial para el desarrollo de la actividad turística desde sus recursos naturales y culturales, mas dentro del municipio no se identifican proyectos turísticos especiales como determinante». El de Concordia consigna en su página 94 que el municipio «cuenta con gran potencial para el desarrollo de la actividad turística», resalta el Parque Natural La Nitrera, los caminos de herradura y el paisaje natural y agropecuario, y cierra con la acotación al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

El documento técnico de Caramanta vuelve sobre el asunto en su página 123, donde registra que el sector atravesado por la vía Pacífico 3 «posee un gran potencial para el ocio, la contemplación de la naturaleza y el turismo, especialmente por

su conexión con el río Cauca y su valor histórico», y que el esquema de ordenamiento territorial vigente no contiene figura alguna que lo recoja.

No obra en el expediente revisado inventario de rutas turísticas, corredores, atractivos declarados ni infraestructura turística asociada para ninguno de los diecinueve municipios, ni análisis de superposición de esas figuras con el ámbito declarado. La búsqueda comprendió los tres anexos de patrimonio y turismo y los nueve documentos técnicos.

8.12.3. Contraste con las capas oficiales

La Gobernación de Antioquia publica, a través de su plataforma oficial de turismo, la ruta «Pa' Pueblar Experiencia Suroeste», que organiza la oferta turística de siete municipios del suroeste. Seis de ellos tienen APPA declarada: Jardín, Jericó, Támesis, Venecia, Salgar y Fredonia. La ruta identifica atractivos naturales, culturales y religiosos, senderismo, turismo rural, alojamiento y gastronomía. Su última actualización registrada es del 31 de julio de 2025, anterior a los nueve actos objeto de esta revisión.

Esa información no contradice el enunciado del expediente. Los proyectos turísticos especiales son una figura formal que declara el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y el expediente acota su no identificación a esa figura. Lo que la revisión constata es distinto: la determinante se cerró con el criterio más estrecho disponible, sin inventario de la oferta turística que la autoridad departamental documentaba desde antes de las declaratorias, y sin cruce de esa oferta con el ámbito.

A la fecha de esta revisión, la situación se ha ampliado. El 23 de junio de 2026 la Gobernación de Antioquia informó la inclusión de La Pintada, Tarso y Pueblorrico —tres municipios con APPA declarada— en la segunda temporada del programa departamental «Antioquia es Mágica», con identificación de atractivos turísticos, instalación de señalización y difusión de la oferta hotelera y gastronómica. Ese hecho es posterior a los nueve actos y se registra por corresponder al estado vigente de la determinante a la fecha de esta revisión, no como información disponible al momento de la declaratoria.

8.12.4. Síntesis del resultado

La sexta determinante se cierra en los nueve actos con un párrafo de no identificación acotado a los proyectos turísticos especiales definidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. No obra en el expediente revisado inventario de la oferta turística existente ni cruce de esa oferta con el ámbito, pese a que dos de los propios documentos técnicos reconocen esa oferta en su texto y a que la autoridad departamental la documentaba con anterioridad a las declaratorias en seis de los diecinueve municipios.

8.13. Calidad del suelo, aptitud efectiva y amenaza por movimientos en masa

8.13.1. Descripción del asunto técnico

Un área destinada a la producción de alimentos se sustenta en la aptitud efectiva del suelo. La revisión establece qué categorías de aptitud reporta el expediente, cómo se distribuyen las clases agrológicas dentro del área evaluada y qué registra la cartografía oficial de amenaza por movimientos en masa para los municipios declarados.

8.13.2. Evidencia documental

Los anexos de componente productivo reportan únicamente la categoría de aptitud alta. No obran en el expediente revisado cifras de aptitud media, de aptitud baja ni de las categorías intermedias de la escala para ninguno de los diecinueve municipios declarados; la búsqueda comprendió los cinco anexos de componente productivo que obran en el expediente y los nueve documentos técnicos. La superficie que el expediente presenta como área apta es la unión de la aptitud alta agrícola y la pecuaria.

El cruce de la aptitud alta con las clases agrológicas muestra que la mayor parte de la superficie evaluada corresponde a la clase 7. En Andes, 33.680 de las 40.249 hectáreas municipales son clase 7, y de ellas 13.408 quedan clasificadas como aptitud alta. En Betania, 16.597 de 18.053 hectáreas son clase 7, con 8.828 en aptitud alta. En Hispania, 3.981 de 5.418 hectáreas son clase 7, con 2.494 en aptitud alta.

Los anexos de componente productivo obran en el expediente para cinco de los diecinueve municipios declarados. Para los catorce restantes, la evaluación de aptitud no consta en anexo propio.

8.13.3. Contraste con las capas oficiales

La capa de amenaza por movimientos en masa a escala 1:100.000 del Servicio Geológico Colombiano publica la distribución de clases por municipio, no una superficie de amenaza delimitada dentro del área declarada. Por esa razón las cifras que siguen corresponden al área municipal completa y no a la superficie del ámbito: es el nivel de desagregación que la capa oficial admite.

Tabla 21. Amenaza por movimientos en masa en los municipios declarados

Municipio	Clase alta (%)	Clase muy alta (%)	Suma de ambas (%)
Jardín	89,24	4,92	94,16
Betania	75,33	17,95	93,28
Andes	51,71	40,02	91,73
Ciudad Bolívar	68,59	21,92	90,51
Salgar	46,07	42,69	88,76
Caramanta	87,29	0,00	87,29
Betulia	73,03	8,00	81,03
Montebello	80,43	0,00	80,43
Jericó	76,15	0,00	76,15
Támesis	74,95	0,44	75,39
Hispania	72,44	0,15	72,59
Pueblorrico	65,46	0,00	65,46
Santa Bárbara	60,37	0,02	60,39
Concordia	39,33	15,81	55,14
Tarso	54,83	0,00	54,83
Valparaíso	34,57	0,00	34,57
Venecia	33,66	0,00	33,66
Fredonia	32,29	0,00	32,29
La Pintada	16,72	0,00	16,72

Fuente: elaboración propia con base en el mapa nacional de amenaza por movimientos en masa a escala 1:100.000 del Servicio Geológico Colombiano, consultado el 13 de septiembre de 2026. Los porcentajes corresponden al área municipal completa, no a la superficie del ámbito declarado.

En trece de los diecinueve municipios declarados, la clase de amenaza alta supera la mitad del área municipal. La clase muy alta alcanza el 42,69 % en Salgar y el 40,02 % en Andes. La susceptibilidad a la pérdida de suelos es uno de los quince criterios que el expediente emplea en la evaluación de aptitud, y la amenaza por movimientos en masa es una de las variables de ese criterio.

8.13.4. Síntesis del resultado

El expediente reporta una sola categoría de aptitud y construye sobre ella la cifra de área apta. La evaluación de aptitud consta en anexo propio para cinco de los diecinueve municipios declarados. La cartografía oficial de amenaza por movimientos en masa registra clase alta en más de la mitad del área municipal en trece de los diecinueve municipios.

8.14. Territorios étnicos y superficie formalizada

8.14.1. Descripción del asunto técnico

La quinta determinante comprende los territorios de comunidades étnicas y campesinas. La revisión establece la superficie formalizada que concurre con el ámbito declarado y verifica el tratamiento que el expediente le da.

8.14.2. Evidencia documental

El expediente aplica una etapa de exclusión de territorios étnicos y la documenta en los documentos técnicos. El anexo regional registra figuras étnico-culturales en diez municipios de la subregión por 2.825,11 hectáreas, e identifica los resguardos concurrentes con nombre propio.

En el documento técnico del acto que declara cuatro municipios, la aritmética de esa exclusión no cierra. La tabla correspondiente a Valparaíso suma 10.906,61 hectáreas en sus filas y declara un total de 10.770,83; la diferencia de 135,78 hectáreas coincide exactamente con el renglón étnico-cultural, que queda contado dos veces. El texto del mismo documento enuncia además un resultado de 10.610,85 hectáreas tras la exclusión, cuando la resta sobre sus propias cifras da 10.635,05.

8.14.3. Contraste con las capas oficiales

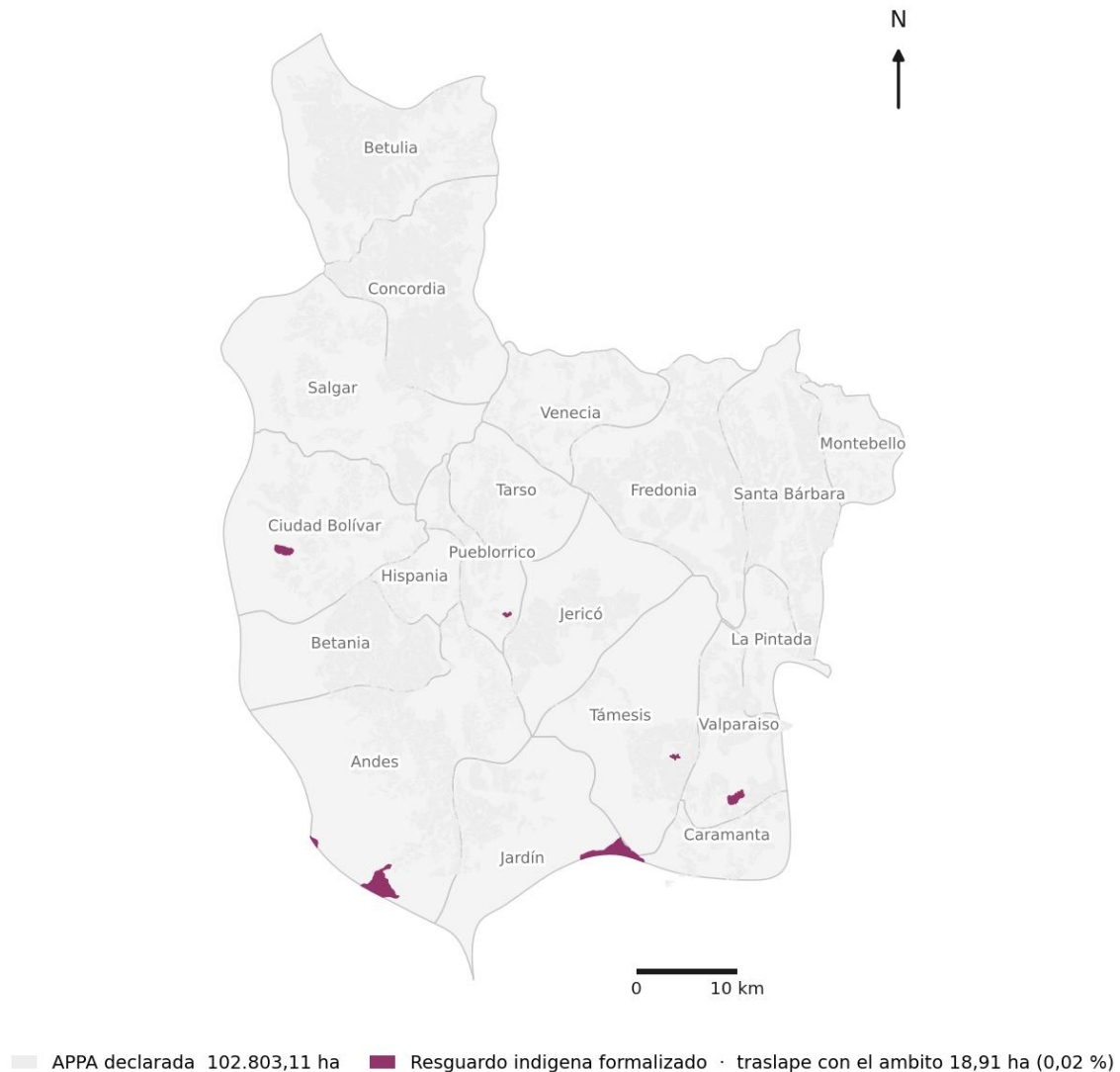
La consulta a los servicios de la Agencia Nacional de Tierras, realizada el 12 de septiembre de 2026, identifica tres resguardos indígenas formalizados del pueblo Embera Chamí que concurren con el ámbito declarado, con una superficie total de 18,91 hectáreas en los municipios de Pueblorrico, Támesis y Valparaíso.

Tabla 22. Territorios étnicos y campesinos formalizados frente al ámbito declarado

Figura	Registros en el ámbito	Superficie (ha)	Control sin filtro espacial
Resguardos indígenas formalizados	3	18,91	—
Consejos comunitarios titulados	0	0,00	336
Zonas de reserva campesina constituidas	0	0,00	30
Territorios campesinos agroalimentarios	0	0,00	8
Zonas mineras étnicas en trámite	0	0,00	11

Fuente: elaboración propia con base en los servicios de la Agencia Nacional de Tierras y de la Agencia Nacional de Minería, consultados el 12 de septiembre de 2026. La columna de control registra el número de registros que devuelve cada servicio sin filtro espacial, lo que permite distinguir la ausencia de registros en el territorio de una falla en la consulta.

Ilustración 9. Territorios étnicos formalizados frente al ámbito declarado



Fuente: elaboración propia con base en el servicio de resguardos indígenas formalizados de la Agencia Nacional de Tierras, consultado el 12 de septiembre de 2026. Los resguardos se representan recortados al conjunto de los municipios declarados.

8.14.4. Síntesis del resultado

La superficie de territorios étnicos formalizados que concurre con el ámbito declarado es de 18,91 hectáreas en tres resguardos. Los consejos comunitarios titulados, las zonas de reserva campesina constituidas, los territorios campesinos agroalimentarios y las zonas mineras étnicas en trámite no registran superficie dentro del ámbito, con consultas de control positivas sobre los cuatro servicios. La aritmética de la etapa de exclusión en el documento técnico de uno de los actos presenta un doble conteo y un resultado que no corresponde a la resta de sus propias cifras.

8.15. Consistencia interna de las cifras del documento técnico

8.15.1. Descripción del asunto técnico

Las cifras de un documento técnico deben concordar entre sí: los totales con sus filas, las tablas entre tablas y el texto con las tablas que cita. La revisión verificó esa concordancia en los totales de las tablas de superficie de los nueve documentos técnicos y del anexo regional.

8.15.2. Evidencia documental

De los veinticuatro totales de superficie verificados, veintiuno corresponden exactamente a la suma de sus filas. Tres no corresponden. En el documento técnico del acto que declara Betania, Betulia, Pueblorrico y Támesis, la tabla 37 de la página 108 declara un total de 6.101,35 hectáreas mientras sus filas suman 569,59. En el documento técnico del acto que declara Fredonia y Venecia, la tabla 19 de la página 75 declara un total de 350,77 mientras sus filas suman 1.534,54. En el documento técnico del acto que declara Tarso y Salgar, la tabla 19 de la página 79 declara un total de 1.328,96 mientras sus filas suman 1.697,04.

En el anexo regional, la tabla municipal de la página 90 declara un total de área municipal de 636.717,04 hectáreas, mientras el resto del documento —las páginas 41 y 78 y la tabla 41— emplea 636.612,89. La suma real de la columna es 636.612,88. El valor de 636.717,04 se repite en la tabla de la página 91.

El índice de tablas del anexo regional invierte la numeración de dos tablas respecto del cuerpo del documento: el índice asigna a la página 91 la tabla 45 y a la página 90 la tabla 46, mientras el cuerpo lo hace al revés. Cualquier cita cruzada a esas dos tablas resulta ambigua.

Las cifras de la frontera agrícola condicionada 2025 aparecen con dos valores dentro del mismo documento: 229.462,16 hectáreas en la página 78 y 229.462,17 en las tablas de las páginas 83 y 89 y en las conclusiones. Lo mismo ocurre con 22.039,60 frente a 22.039,61 y con 251.501,77 frente a 251.501,78.

8.15.3. Contraste con las capas oficiales

Las inconsistencias descritas son internas al expediente y no requieren contraste externo. La verificación se hizo sobre el propio texto de las tablas, cotejando cada total contra la suma de las filas que lo componen.

8.15.4. Síntesis del resultado

Veintiún totales de superficie de los veinticuatro verificados corresponden exactamente a la suma de sus filas. Tres no corresponden, con diferencias de 5.531,76, 1.183,77 y 368,08 hectáreas. El anexo regional emplea dos valores distintos del área subregional de partida y numera dos de sus tablas de manera distinta en el índice y en el cuerpo.

8.16. Integridad documental del expediente

8.16.1. Descripción del asunto técnico

Cada documento técnico declara en su capítulo de anexos qué piezas componen su soporte. La revisión contrastó esa declaración con las piezas que efectivamente obran en la carpeta de anexos de cada acto.

8.16.2. Evidencia documental

En el acto que declara La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso, el documento técnico enumera en sus páginas 612 y 613 quince anexos. De los anexos 2 a 10, cuatro corresponden a municipios distintos de los declarados por ese acto —tratan Hispania, Jardín, Andes y Ciudad Bolívar, municipios de los actos 7 y 8— y coinciden en tamaño exacto con los archivos de esos otros actos. Los anexos 5, 6, 9 y 10 no obran en la carpeta. El anexo 11, de estrategia de participación, tampoco obra como documento. El documento técnico de ese acto sí trata los cuatro municipios correctos; la sustitución está en la carpeta de anexos.

Ningún anexo de patrimonio del expediente trata La Pintada, Montebello, Santa Bárbara ni Valparaíso. El anexo de patrimonio que aparece en tres actos distintos es el mismo documento y cubre Andes, Ciudad Bolívar, Hispania y Jardín.

El anexo de componente productivo obra para cinco de los diecinueve municipios declarados. En los cinco primeros actos —los que declaran Concordia, Fredonia y Venecia, Jericó, Tarso y Salgar, y Caramanta— no obra anexo de componente productivo en el expediente revisado.

El apéndice de soportes de las mesas técnicas no obra en el acto que declara Fredonia y Venecia, donde la carpeta correspondiente está ausente, y obra con las tres carpetas vacías en el acto que declara Andes y Ciudad Bolívar. El apéndice D de fichas municipales, que el anexo regional lista en su página 108 como parte de su propio soporte, no obra en ninguno de los nueve actos.

En tres de los nueve actos no obra la lista de chequeo de requisitos del trámite, y en uno de ellos la lista de asistencia que acompaña los soportes de participación corresponde a un proceso distinto del que el acto documenta. La constatación se hace sobre el expediente entregado y descrito en el numeral 6.1.

El inventario consolidado del apéndice de matriz registra ochenta y tres determinantes ambientales y el apéndice contiene veintiuna fichas de calificación. La calificación de los sesenta y dos determinantes restantes no consta en pieza propia.

8.16.3. Contraste con las capas oficiales

Los conjuntos de datos cartográficos anexos a los nueve actos sí obran completos y se abrieron sin error. Una verificación adicional merece registro: el anexo cartográfico del acto que declara Betania, Betulia, Pueblorrico y Támesis circula en dos versiones, y la comparación geométrica entre ambas arroja una diferencia simétrica de cero metros cuadrados. Son el mismo producto.

8.16.4. Síntesis del resultado

En uno de los nueve actos, nueve de los quince anexos declarados en el documento técnico no corresponden a los municipios que ese acto declara o no obran en el expediente. El anexo de componente productivo obra para cinco de los diecinueve municipios declarados. El apéndice de fichas municipales que el anexo regional declara como parte de su soporte no obra en ninguno de los nueve actos. Los conjuntos de datos cartográficos, en cambio, obran completos y consistentes entre versiones.

8.17. Determinación del ámbito declarado y contraste de superficies

8.17.1. Descripción del asunto técnico

El ámbito declarado es el producto del proceso. La revisión lo mide sobre las capas entregadas y contrasta el resultado con la superficie que cada acto enuncia en su articulado, con el campo de superficie de las propias capas y con el servicio de publicación institucional.

8.17.2. Evidencia documental

Cada acto enuncia en su artículo primero la superficie declarada, y el documento técnico correspondiente la repite en su tabla de resultados. La suma de las nueve cifras del articulado es de 102.801,85 hectáreas.

El conjunto de datos vectoriales no está completo para los diecinueve municipios: no obra archivo de capa para Valparaíso en ninguna de las dos copias del anexo cartográfico del acto que lo declara. La geometría de ese municipio se recuperó del servicio de publicación institucional, que devolvió ochenta registros y 4.064,66 hectáreas, cifra que coincide con la enunciada en el articulado.

8.17.3. Contraste con las capas oficiales

La unión geométrica de las diecinueve capas mide 102.803,11 hectáreas. La diferencia con la suma del articulado es de 1,26 hectáreas, doce partes por millón.

Tabla 23. Superficie del ámbito declarado según las fuentes disponibles

Fuente	Superficie (ha)	Diferencia (ha)
Suma de las superficies del articulado de los nueve actos	102.801,85	—
Unión geométrica de las capas entregadas y la recuperada	102.803,11	+1,26
Suma de las uniones municipales	102.803,11	+1,26
Servicio de publicación institucional	102.803,12	+1,27

Fuente: elaboración propia con base en el articulado de los nueve actos, en las capas vectoriales entregadas en el expediente y en el servicio de publicación institucional, consultado el 12 de septiembre de 2026.

La diferencia tiene origen identificado en diecisiete de los diecinueve municipios: la cifra del articulado corresponde al campo de superficie almacenado en la geodatabase, no a la geometría entregada en el archivo de capa. En Concordia, por ejemplo, el campo de la geodatabase registra 13.040,134060 hectáreas y la geometría del archivo entregado mide 13.040,135010; la diferencia simétrica entre ambas geometrías es de veintidós metros cuadrados. Las dos cifras describen el mismo polígono, medido en dos momentos del flujo de trabajo.

En dos municipios la diferencia no se explica por ese mecanismo. Tarso registra 0,28 hectáreas de diferencia, ciento trece partes por millón, y Ciudad Bolívar 0,48 hectáreas, noventa y una partes por millón. Son las dos diferencias relativas más altas del conjunto, y en ambos casos superan en un orden de magnitud a las de los demás municipios.

Las capas entregadas en el expediente, con la recuperada de Valparaíso, suman 20.681 registros. El servicio de publicación institucional devuelve 10.291 para la misma superficie, algo menos de la mitad, lo que indica que la publicación agrupa los registros sin alterar la geometría: la diferencia de superficie entre una y otra fuente es de una centésima de hectárea.

El servicio de publicación institucional coincide con la medición propia en los diecinueve municipios, con diferencias inferiores a media hectárea en todos los casos. Conviene dejar constancia de un punto sobre la publicación: el servicio que publica estas capas está alojado en un dominio institucional distinto del directorio de geoservicios de la entidad, en el cual la capa del ámbito declarado no se encuentra publicada.

8.17.4. Síntesis del resultado

Las cuatro fuentes de superficie del ámbito —el articulado, la capa entregada, la suma de las uniones municipales y el servicio de publicación— concuerdan dentro de un margen de 1,27 hectáreas sobre un total de 102.803,11, es decir doce partes por millón. Diecisiete de los diecinueve municipios cierran con una diferencia inferior a una décima de hectárea, y el origen de esa diferencia está identificado. En dos municipios la diferencia es mayor y su origen no pudo establecerse con la información que obra en el expediente. La capa de uno de los diecinueve municipios no obra en el anexo cartográfico.

9. Síntesis técnica de la revisión

La revisión abarcó diecisiete asuntos técnicos. En cada uno se contrastó lo que obra en el expediente institucional con las capas oficiales vigentes a la fecha de esta revisión. El cuadro siguiente resume ese contraste.

Tabla 24. Síntesis de los resultados por componente

Componente	Lo que obra en el expediente	Resultado del contraste
Escala y reglas de depuración	Dos reglas declaradas en el postproceso	Una verificada cumplida; la segunda sin parámetro declarado
Reproducción del modelo cartográfico	Seis momentos descritos; producto final entregado	Capas intermedias y registro de operaciones no obran en el expediente
Exclusión del suelo rural municipal	Etapas previstas y desarrolladas por municipio	Veintidós exclusiones declaradas no ejecutadas en ocho municipios
Vigencia de los instrumentos municipales	Identificados y verificados como correctos	38,93 % del ámbito sobre instrumentos de primera generación
Determinantes del Decreto 2064 de 2023	Determinante 6 Proyectos turísticos.	Dos con cruce espacial; una cerrada sin inventario
Alcance de los análisis prediales	Advertencia expresa en los nueve documentos	Los estudios adicionales que señala no obran en el expediente
Actividades mineras	Títulos identificados por municipio	31.801,03 ha concurrentes, el 30,93 % del ámbito
Hidrocarburos y subsuelo	Tabla de contratos en un documento técnico	Sin contrato vigente; 96.426,71 ha en área de geotermia y CO ₂
Infraestructura de energía	Treinta y cinco proyectos inventariados	126,69 ha licenciadas; cuatro proyectos mal clasificados
Determinantes ambientales de nivel 1	Calificación por zona en mesa técnica	2.478,72 ha en áreas protegidas; 100 % en cuencas con POMCA
Patrimonio arqueológico	Inventario sin cruce espacial	1.555,38 ha en programas aprobados; petroglifos no excluibles
Proyectos turísticos	Determinante cerrada con un párrafo de no identificación	Oferta documentada por la autoridad departamental en seis municipios
Calidad del suelo y aptitud efectiva	Solo se reporta la categoría de aptitud alta	Sin cifras de las demás categorías de aptitud
Territorios étnicos	Exclusión aplicada y documentada	18,91 ha en tres resguardos; demás figuras sin superposición
Consistencia interna de las cifras	Veintiún totales verificados y correctos	Tres totales no corresponden a la suma de sus filas
Integridad documental	Anexos declarados en cada documento técnico	Anexos sustituidos en un acto; anexos y apéndices faltantes
Determinación del ámbito declarado	Superficies enunciadas en el articulado	Diferencia de 1,26 ha frente a la medición propia

Fuente: elaboración propia con base en el desarrollo del capítulo 8.

9.1. Distribución de los resultados por fase del proceso

Los resultados del capítulo 8 no recaen todos sobre el mismo objeto. Unos se refieren al producto cartográfico finalmente adoptado; otros, a las fases que lo generaron: el insumo tomado como área de partida, la etapa de exclusión de las

categorías del suelo rural municipal, la incorporación de las determinantes, la evaluación de aptitud y las reglas de depuración aplicadas en el postproceso. La distinción importa porque una y otra cosa se verifican de manera distinta y se sustentan en evidencia distinta.

Tabla 25. Fase del proceso sobre la que recae cada grupo de resultados

Fase del proceso declarado	Resultado que recae sobre ella	Numeral
Área de partida y frontera habilitada	Insumo declarado preliminar por el propio expediente; capas intermedias ausentes	8.2
Exclusión de las categorías del suelo rural municipal	Veintidós exclusiones declaradas no ejecutadas en ocho de los diecinueve municipios	8.3
Incorporación de las 6 determinantes	Dos determinantes sin cruce espacial con el ámbito	8.5, 8.11 y 8.12
Evaluación de aptitud productiva	Una sola categoría reportada; anexo propio para cinco de diecinueve municipios	8.13
Postproceso cartográfico	Una regla verificada cumplida; la segunda sin parámetro declarado	8.1
Producto final	Superficie concordante entre cuatro fuentes dentro de doce partes por millón	8.17

Fuente: elaboración propia con base en el desarrollo del capítulo 8 y en la reconstrucción del capítulo 7.

La mayor parte de los resultados de esta revisión recae sobre fases anteriores al producto. El producto final, en cambio, es el componente que mejor resiste la verificación: las cuatro fuentes de superficie concuerdan dentro de doce partes por millón y la regla de depuración que declara su valor se cumplió en las 1.774 partes de la capa entregada.

9.2. Lectura del conjunto

El conjunto admite una lectura por grados. Hay componentes en los que el expediente y las capas oficiales concuerdan: las superficies declaradas, la identificación de los instrumentos municipales, la exclusión de los territorios étnicos formalizados, la calificación de las dos figuras ambientales que resultan efectivamente ajenas al ámbito y la aplicación del umbral de tamaño en el postproceso. Hay componentes en los que el expediente identifica el asunto pero no lo cuantifica para el conjunto declarado, como la concurrencia minera. Y hay componentes en los que la información necesaria para reproducir o verificar lo afirmado no obra en el expediente revisado: el parámetro de la regla de conectividad, las capas intermedias del modelo, el criterio de la diferencia entre frontera habilitada y ámbito, el cruce espacial del patrimonio y las categorías de aptitud distintas de la alta.

Hay, por último, un grupo de resultados que el propio expediente enuncia sobre sí mismo: la condición preliminar del procesamiento que sustenta la frontera habilitada, el alcance de tendencia general que atribuye a sus análisis prediales y de productividad, y la inviabilidad de ejecutar la exclusión de las categorías del suelo rural en siete municipios. Esas tres constataciones no provienen de una medición propia ni de una fuente externa: están escritas en los documentos técnicos y en el anexo regional, con página.

10. Conclusiones técnicas

1. El ámbito declarado por los nueve actos mide 102.803,11 hectáreas, distribuidas en 1.727 partes disjuntas en diecinueve municipios. Esa cifra concuerda con la suma de las superficies del articulado dentro de 1,26 hectáreas, y con el servicio de publicación institucional dentro de 1,27 hectáreas.
2. El origen de la diferencia está identificado en diecisiete de los diecinueve municipios: la cifra del articulado proviene del campo de superficie de la geodatabase y la medición propia de la geometría entregada. En Tarso y Ciudad Bolívar la diferencia es un orden de magnitud mayor y su origen no pudo establecerse con lo que obra en el expediente.
3. La capa vectorial de Valparaíso no obra en ninguna de las dos copias del anexo cartográfico del acto que lo declara. Su geometría se recuperó del servicio de publicación institucional, que coincide con la superficie enunciada en el articulado.
4. El postproceso cartográfico se compone de dos reglas declaradas. La primera fija un umbral de 1,56 hectáreas por la unidad mínima de mapeo a 1:25.000 y se verificó cumplida en las 1.774 partes de la capa entregada. La segunda declara la operación pero no el parámetro que la gobierna, y ese parámetro varía por municipio sin quedar registrado en ninguno de los nueve documentos técnicos.
5. El expediente incorpora insumos a escala 1:100.000 y lo reconoce por escrito, mientras invoca la escala 1:25.000 para fijar el umbral de tamaño del postproceso. No establece cuál de las dos escalas gobierna el producto final.
6. El expediente describe un modelo cartográfico de seis momentos y entrega el producto final. Las capas intermedias de la frontera agrícola preliminar 2025 y de la frontera habilitada, y el registro de las operaciones que las encadenan, no obran en el expediente revisado.
7. El anexo regional de frontera agrícola, idéntico en los nueve actos, declara en su página 78 que el procesamiento que sustenta sus cifras no contempla la totalidad de las etapas del flujo previsto, y califica sus áreas como preliminares.
8. La frontera agrícola habilitada en los diecinueve municipios declarados suma 216.280,24 hectáreas y el ámbito declarado equivale al 47,53 % de esa cifra. El criterio que produce la diferencia de 113.477,12 hectáreas no obra en el expediente revisado.
9. La etapa de exclusión de las categorías del suelo rural municipal está prevista y se ejecutó en la mayoría de los municipios. Cuatro de los nueve documentos técnicos declaran, en veintidós pasajes referidos a ocho municipios, que una o más exclusiones no pudieron ejecutarse. En siete de esos municipios la causa declarada es la ausencia de la cartografía municipal, y suman 46.103,34 hectáreas, el 44,85 % del ámbito; con Santa Bárbara, donde los inmuebles de patrimonio no están delimitados como áreas, la cifra asciende a 55.814,56 hectáreas, el 54,29 %. Los cinco documentos técnicos restantes no contienen declaración de esta clase.
10. Cinco de los siete municipios en los que el expediente declara exclusiones inviables por ausencia de cartografía municipal emplean instrumentos de ordenamiento de primera generación. El 38,93 % del ámbito declarado, 40.019,71 hectáreas, se sustenta en instrumentos de esa generación, cinco de ellos adoptados en el año 2000.
11. Los nueve documentos técnicos declaran que sus análisis de estructura predial y de productividad reflejan tendencias generales y que establecer relaciones de causalidad más precisas requiere estudios adicionales. Esos estudios no obran en el expediente revisado.
12. De las seis determinantes, dos se desarrollan con documento propio y cruce espacial con el ámbito, dos con inventario documental sin cruce espacial, una dentro de los documentos técnicos y una se cierra con un párrafo de no identificación.

13. La determinante de proyectos turísticos se cierra en los nueve actos con una no identificación acotada a los proyectos que define el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. No obra inventario de la oferta turística existente ni cruce de esa oferta con el ámbito, pese a que dos documentos técnicos reconocen esa oferta en su propio texto y a que la autoridad departamental la documentaba con anterioridad a las declaratorias en seis de los diecinueve municipios.

14. El ámbito declarado concurre con títulos mineros vigentes y zonas reservadas con potencial en 31.801,03 hectáreas, el 30,93 % de su superficie. Cuarenta y seis de los doscientos trece títulos concurrentes, equivalentes a 5.438,53 hectáreas, no registran atributo de etapa en la fuente oficial.

15. No existe contrato de hidrocarburos sobre el ámbito declarado, ni en la vista vigente ni en las cuatro versiones históricas verificadas. El 93,80 % del ámbito, 96.426,71 hectáreas, se encuentra dentro del área potencial disponible para geotermia, figura que no aparece tratada en el expediente.

16. La infraestructura efectivamente licenciada que concurre con el ámbito suma 126,69 hectáreas en veintisiete áreas y quince líneas. El inventario del expediente registra treinta y cinco proyectos de generación, ninguno solar, y clasifica cuatro de ellos en una categoría que no corresponde a su capacidad declarada.

17. El ámbito concurre con diez áreas protegidas del Registro Único Nacional en 2.478,72 hectáreas y se encuentra en su totalidad dentro de cuencas con plan de ordenación y manejo. Las calificaciones de exclusión de Farallones de Citará y del Bosque Seco del Occidente Antioqueño se verificaron y resultaron exactas.

18. El ámbito concurre con veintiún programas de arqueología preventiva aprobados que suman 1.555,38 hectáreas y contiene ciento cincuenta y dos sitios arqueológicos registrados. En Támesis, el documento técnico consigna un área susceptible de declaratoria de catorce kilómetros cuadrados por los petroglifos del municipio y declara que no resultan excluibles por estar georreferenciados como puntos y no como polígonos. En Santa Bárbara consigna lo propio respecto de los inmuebles de patrimonio cultural del instrumento municipal.

19. El expediente reporta una sola categoría de aptitud productiva. No obran cifras de las demás categorías para ninguno de los diecinueve municipios. La evaluación de aptitud consta en anexo propio para cinco de ellos.

20. Los territorios étnicos formalizados que concurren con el ámbito suman 18,91 hectáreas en tres resguardos. Las demás figuras étnicas y campesinas no registran superficie dentro del ámbito, con consultas de control positivas.

21. De los veinticuatro totales de superficie verificados en los documentos técnicos, veintiuno corresponden exactamente a la suma de sus filas y tres no corresponden. El anexo regional emplea dos valores distintos del área subregional de partida.

22. En el acto que declara La Pintada, Montebello, Santa Bárbara y Valparaíso, nueve de los quince anexos que su documento técnico declara no corresponden a esos municipios o no obran en el expediente. El apéndice de fichas municipales que el anexo regional declara como parte de su soporte no obra en ninguno de los nueve actos.

23. Los conjuntos de datos cartográficos anexos obran completos, salvo la capa de Valparaíso, y las dos versiones del anexo cartográfico de uno de los actos son geométricamente idénticas, con diferencia simétrica de cero metros cuadrados.

24. Los resultados de esta revisión inciden en fases distintas del proceso de identificación: el insumo tomado como área de partida, la etapa de exclusión de las categorías del suelo rural municipal, la incorporación de las determinantes, la evaluación de aptitud y las reglas de depuración del postproceso. El producto cartográfico finalmente adoptado es, de todos los componentes examinados, el que mejor resiste la verificación.

25. La valoración de las consecuencias jurídicas de los hallazgos consignados en este documento no corresponde a un documento técnico de constatación.

26. Los resultados obtenidos en los diecinueve municipios evidencian que las áreas identificadas por los modelos se localizan predominantemente sobre suelos con limitaciones para el uso agropecuario, debido a la escasa o nula disponibilidad de suelos de clases agrológicas I, II y III como lo estipula la metodología. En consecuencia, la delimitación propuesta se aparta del propósito fundamental del APPA, que busca priorizar la protección de los suelos con mayor capacidad productiva para garantizar la producción de alimentos. Esto sugiere la necesidad de revisar los criterios de aplicación del modelo y su pertinencia territorial, de manera que las áreas resultantes respondan de forma más consistente al objetivo de salvaguardar las áreas que producen el alimento de la región.

27. En la documentación revisada no se evidencia la realización de actividades de validación en campo que permitan contrastar y verificar los resultados cartográficos obtenidos mediante el modelo aplicado y con ello establecer límites reales, tal como fue expresado en los comentarios previos a la declaratoria por entes territoriales y entidades locales.

28. Si bien la documentación técnica presenta un análisis de la situación productiva actual del territorio, no se observa que dicha variable haya sido considerada de manera explícita en la metodología empleada para la declaratoria. Esta situación limita la incorporación de las dinámicas productivas reales en la definición de las áreas objeto de protección.

29. Asimismo, no se evidencia que la disponibilidad y oferta de agua hayan sido consideradas como variables determinantes dentro del proceso de declaratoria. Dado que el recurso hídrico constituye un factor esencial para la sostenibilidad de los sistemas productivos y la seguridad alimentaria, su exclusión podría afectar la pertinencia y efectividad de las áreas definidas para la protección de la producción agropecuaria, esta consideración dentro de los municipios del suroeste antioqueño se hace más relevante dadas las características de sus suelos.

30. Aunque los documentos técnicos revisan la demanda de algunos productos del municipio en algunos centros de abastos del país, no se observa un análisis que permita establecer cuáles son las necesidades reales de alimentos del territorio ni cuál es su aporte al abastecimiento regional, nacional o internacional. Por esta razón, la justificación de las áreas propuestas se centra en lo que podría producir el territorio acorde a los instrumentos disponibles de UPRA, dejando de lado una evaluación más amplia sobre la importancia estratégica del municipio en la producción de alimentos y su contribución a la seguridad alimentaria.

Referencias

Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República de Colombia. (2023). Ley 2294 de 2023, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 «Colombia, potencia mundial de la vida».

Presidencia de la República de Colombia. (2007). Decreto 3600 de 2007, por el cual se reglamentan las disposiciones sobre ordenamiento del suelo rural, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). Resolución 000261 de 2018, por la cual se define la frontera agrícola nacional.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2024). Resolución 000377 de 2024, por la cual se identifican zonas de protección para la producción de alimentos.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2025). Resolución 0855 del 20 de junio de 2025, por la cual se declara una zona de reserva de recursos naturales renovables de carácter temporal.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2025). Anexo 1. Frontera agrícola y análisis ambiental, subregión suroeste de Antioquia. Versión 5.

Gobernación de Antioquia. (2025). Ruta Pa' Pueblar Experiencia Suroeste. Plataforma oficial de turismo del departamento. Actualización del 31 de julio de 2025.

Gobernación de Antioquia. (2026). Segunda temporada del programa Antioquia es Mágica. Comunicación del 23 de junio de 2026.

El inventario completo de las fuentes empleadas, con su nivel de sustentación, la dirección de cada servicio, el número de registros recuperados y la fecha de consulta, obra en el Anexo C. La relación de la normativa citada obra en el Anexo D.

Anexos

Anexo A. Matriz de trazabilidad

Relaciona cada afirmación de este documento con su código de trazabilidad, el apartado en que aparece, el nivel de sustentación que le corresponde y la fuente concreta: documento y página cuando se trata de evidencia documental, o capa, servicio y fecha de consulta cuando se trata de medición propia.

Anexo B. Parámetros de reproducción de las mediciones

Consigna, para cada medición propia, el sistema de referencia empleado, la operación geométrica aplicada, los umbrales de depuración, el tratamiento de la paginación de cada servicio y el valor de las consultas de control. Permite repetir cualquiera de las mediciones de este documento y obtener el mismo resultado.

Anexo C. Inventario de fuentes

Relaciona la totalidad de las fuentes empleadas con su nivel de sustentación: los documentos del expediente institucional con su número de páginas, los servicios de datos oficiales con su dirección, el número de registros recuperados, el sistema de referencia devuelto y la fecha de consulta, y las fuentes oficiales externas al expediente con su entidad emisora y su fecha de publicación o actualización.

Anexo D. Normativa citada

Relaciona las normas citadas en este documento, con su expedidor, fecha, objeto y el numeral en que se invocan.