



DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PARA LA RESOLUCIÓN
“POR LA CUAL SE ADOPTA LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL EN
TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385) MUNICIPIOS A PARTIR DE
LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA USADA PARA EL PLAN
DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PUNTO 1.1.10 DEL ACUERDO
FINAL PARA LA PAZ”

DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL Y SISTEMA
NACIONAL AMBIENTAL

SEPTIEMBRE, 2025

Versión 02
Septiembre 2025
Bogotá D.C.

Tabla de contenido

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Introducción | 6 |
| 2 | Contexto del Plan de zonificación ambiental (PZA)..... | 8 |
| 3 | Ámbito de aplicación de la metodología PZA..... | 9 |
| 4 | Zonificación ambiental escala 1:100.000 | 18 |
| 5 | Metodología para la construcción de la zonificación ambiental escala 1:100.000..... | 21 |
| 5.1 | ETAPA 1. Determinación de la Oferta Ambiental | 22 |
| 5.2 | ETAPA 2. Evaluación de las Dinámicas Socio-Ambientales (Presiones Antrópicas) sobre la Oferta de SS.EE..... | 38 |
| 5.3 | ETAPA 3. Categorización y Priorización de Áreas De Acuerdo con la Oferta de Servicios Ecosistémicos (SS.EE) y las Dinámicas Socio-Ambientales..... | 41 |
| 5.4 | ETAPA 4. Identificación de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA)..... | 43 |
| 5.5 | ETAPA 5. Construcción de mapas finales de la Zonificación Ambiental de las Subregiones Supramunicipales..... | 45 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Municipios de la ampliación de la Zonificación Ambiental..... | 10 |
| Tabla 2. Unidades supramunicipales de la ampliación de la Zonificación Ambiental | 15 |
| Tabla 3. Calificación de los Servicios Ecosistémicos. | 24 |
| Tabla 4. Funciones Ecosistémicas seleccionadas para ser espacializadas. | 25 |
| Tabla 5. Matriz de integración de Funciones Ecosistémicas. Funciones Ecosistémicas calificadas para obtener mapas de Servicios Ecosistémicos..... | 34 |
| Tabla 6. Servicios Ecosistémicos priorizados y los pesos sugeridos respecto a su relevancia para el bienestar humano local..... | 35 |
| Tabla 7 (a) Principales dinámicas socio ambientales (Presiones Antrópicas = Amenazas + Demanda) (b) Dinámicas Socioambientales priorizadas y los pesos por unidad..... | 39 |
| Tabla 8. Cruce de las respuestas del ejercicio de ponderación | 42 |
| Tabla 9. Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) con asignación de Categorías de Manejo Ambiental | 43 |
| Tabla 10. Distribución de las Zonas de Manejo Ambiental y Categorías Ambientales de Uso por Ámbito Territorial. | 48 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Porcentaje de participación de las unidades supramunicipales o subregiones no PDET .. | 16 |
| Figura 2. Unidades supramunicipales no PDET | 17 |
| Figura 3. Esquema general del procesamiento de la Zonificación Ambiental de las Subregiones PDET basada en la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos..... | 21 |
| Figura 4 Modelo conceptual de cascada de Servicios Ecosistémicos vinculados al bienestar humano. | 23 |
| Figura 5. Fórmula utilizada para la ponderación de cada uno de los Servicios Ecosistémicos..... | 24 |
| Figura 6 Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de Valor de Conservación del Paisaje, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero | 27 |
| Figura 7. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de almacenamiento de carbono orgánico en suelo, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero..... | 28 |
| Figura 8. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de almacenamiento de carbono orgánico en biomasa, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero..... | 29 |
| Figura 9. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de control de erosión hídrica, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero. | 30 |
| Figura 10 Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de fertilidad en suelos, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero. | 31 |
| Figura 11. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de retención de sedimentos en franjas de vegetación riverense, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero..... | 32 |
| Figura 12. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de regulación hídrica, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero | 33 |

| | |
|--|----|
| Figura 13. Metodología para obtener los mapas de servicios ecosistémicos. | 34 |
| Figura 14. Ejemplo de mapa resultado de la Oferta de Servicios Ecosistémicos en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero. | 37 |
| Figura 15 . Esquema resumen de la categorización del grado de prestación de los Servicios Ecosistémicos (SS.EE) | 38 |
| Figura 16. Ejemplo de mapa de Dinámicas socioambientales en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero | 41 |
| Figura 17 . Mapa ejemplo producto de la respuesta a la combinación de la oferta de SS.EE y las dinámicas socioambientales (Presiones) en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero ... | 42 |
| Figura 18. Mapa ejemplo de Zonificación de las Áreas de Especial Importancia Ambiental (AEIA) en Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero. | 45 |
| Figura 19 Mapa ejemplo de Bases Técnicas de Zonificación Ambiental (BTZA) en Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero | 46 |
| Figura 20. Ruta para la definición de las categorías de manejo de las Bases Técnicas para la Zonificación Ambiental de las 16 Subregiones PDET y las 19 unidades supramunicipales no PDET. 47 | |
| Figura 21. Bases Técnicas de Zonificación Ambiental (BTZA) en 19 Subregiones o unidades supramunicipales | 49 |

Índice de Abreviaturas

| | |
|---------|--|
| ACOB | Almacenamiento de Carbono Orgánico en Biomasa |
| ACOS | Almacenamiento de Carbono Orgánico en el Suelo |
| ADR | Agencia de Desarrollo Rural |
| AEIA | Áreas de Especial Interés Ambiental |
| AFP | Acuerdo Final de Paz |
| AICAS | Áreas Importantes para la Conservación de Aves |
| AMEM | Área de Manejo Especial de la Macarena |
| ART | Agencia de Renovación del Territorio |
| BTZA | Bases Técnicas de Zonificación Ambiental |
| CEH | Control de Erosión Hídrica |
| DMI | Distritos de Manejo Integrado |
| DNP | Departamento Nacional de Planeación |
| DOAT | Dirección de Ordenamiento Ambiental del Territorio |
| EE | Estructura Ecológica |
| FARC-EP | Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia |
| FFEE | Funciones Ecosistémicas |
| FS | Fertilidad del Suelo |
| FVR | Franjas de Vegetación Ribereña |

| | |
|-------------|--|
| IVC | Índice de Valor de Conservación |
| MEA | Evaluación de Ecosistemas del Milenio |
| Minambiente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| NDFyB | Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad |
| PDET | Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo |
| PNGIBSE | Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos |
| PNN | Parques Nacionales Naturales |
| PNR | Parques Naturales Regionales |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PZA | Plan de Zonificación Ambiental |
| REAA | Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales |
| RH | Regulación Hídrica |
| RNSC | Reservas Naturales de la Sociedad Civil |
| RRI | Reforma Rural Integral |
| SINA | Sistema Nacional Ambiental |
| SINAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| SPNN | Sistema de Parques Nacionales Naturales |
| SSEE | Servicios Ecosistémicos |
| UPRA | Unidad de Planificación Rural Agropecuaria |
| VCPB | Valor de Conservación del Paisaje para la Biodiversidad |

1 Introducción

En el punto 1.1.10 del Acuerdo de final de paz (AFP) textualmente plantea: *“Cierre de la frontera agrícola y protección de zonas de reserva: con el propósito de delimitar la frontera agrícola, proteger las áreas de especial interés ambiental y generar para la población que colinda con ellas o las ocupan, alternativas equilibradas entre medio ambiente y bienestar y buen vivir, bajo los principios de Participación de las comunidades rurales y Desarrollo sostenible, el Gobierno Nacional: **Desarrollará en un plazo no mayor a 2 años un Plan de zonificación ambiental que delimite la frontera agrícola y que permita actualizar y de ser necesario ampliar el inventario, y caracterizar el uso de las áreas que deben tener un manejo ambiental especial, tales como: zonas de reserva forestal, zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional”.***

En cumplimiento del punto 1.1.10 del AFP, la Dirección de ordenamiento ambiental del territorio (DOAT) y el SINA, formularon el Plan de zonificación ambiental (PZA), el cual fue adoptado por el Ministerio mediante la Resolución 1608 de diciembre 29 de 2021 para los 170 municipios priorizados para los Programas de desarrollo con enfoque territorial (PDET). Este Plan contiene, entre otros, una zonificación ambiental a escala 1:100.000 desarrollada a partir de una metodología basada en la oferta de servicios ecosistémicos y las dinámicas socioambientales.

Es así como, la metodología para la formulación de la zonificación ambiental a escala 1:100.000 del PZA en los 170 municipios de PDET, se aplicó en trescientos ochenta y cinco (385) municipios adicionales del territorio nacional, para los cuales se obtuvo la zonificación correspondiente.

En este orden de ideas, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en aras de continuar implementando el plan de zonificación ambiental, priorizó para el segundo semestre de la vigencia 2023 y primer semestre de la vigencia 2024, y con un Convenio con el PNUD, 278 nuevos municipios (por fuera de los municipios PDET) para ser objeto de zonificación, a partir de la alta conflictividad socioambiental y las prioridades del gobierno nacional conforme a lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026.

Esta priorización de municipios se hizo teniendo en cuenta: 1). 115 municipios que se encuentran dentro de los 13 territorios priorizados por el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 (Valle de Atríz, Corredor Minero Centro Cesar - Serranía del Perijá - Ciénaga de Zapatosa, Catatumbo, Ciénaga Grande - Sierra Nevada, Mojana - Depresión Momposina, Pacífico, Orinoquía y Páramo), de los cuales 70 municipios también hacen parte de los municipios de Ley 2da sin zonificación ambiental en la resolución 1608 de 2021 y uno de NDFyB en esta misma situación; 2) otros 85 municipios con Ley 2da sin zonificar; 3) 59 municipios para completar departamentos zonificados como Nariño, Cauca, Córdoba y Sucre, entendiendo que la zonificación ambiental se construye por grupos supramunicipales a partir de su ubicación geográfica, mejorando su relación costo – beneficio; 4) 10 municipios de NDFyB sin zonificar, y 5) 10 municipios para completar sector agrupado en Antioquia y Norte de Santander, para poder completar corredores zonificados.



Los otros 107 municipios fueron priorizados por ser territorio estratégico como lo son: 1) Sumapaz, 2) Macizo colombiano, y 3) municipios PISDA no PDET, adicionalmente se completaron los municipios del departamento de Arauca no PDET, algunos de Tolima no PDET, algunos de Chocó no PDET, algunos del Huila no PDET, y Dagua, para un total de 385 municipios zonificados.

2 Contexto del Plan de zonificación ambiental (PZA)

El Gobierno Colombiano y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC-EP), suscribieron el 24 de noviembre de 2016 el “Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera” (en adelante Acuerdo Final de Paz - AFP) el cual fue refrendado por el Congreso de la República el 2 de diciembre del 2016. El AFP consta de seis (6) puntos, relacionados con: Desarrollo rural integral, participación en política, fin del conflicto, solución al problema de las drogas ilícitas, reparación integral de las víctimas y la implementación, verificación y refrendación (Gobierno de Colombia, 2016).

El primer punto del AFP se denomina “1. Hacia un Nuevo Campo Colombiano” correspondiente a la Reforma Rural Integral (RRI), el cual sienta las bases para la transformación estructural del campo, crea condiciones de bienestar para la población rural (hombres y mujeres) y de esa manera contribuye a la construcción de una paz estable y duradera. Además, en este punto del AFP se resalta que una verdadera transformación estructural del campo requiere adoptar medidas para promover el uso adecuado de la tierra de acuerdo con su vocación y estimular la formalización, restitución y distribución equitativa de la misma, garantizando el acceso progresivo a la propiedad rural de quienes habitan el campo y en particular a las mujeres rurales y la población más vulnerable, regularizando y democratizando la propiedad y promoviendo la desconcentración de la tierra, en cumplimiento de su función social.

En este punto de la RRI se tratan los temas de acceso y uso, las tierras improductivas, la formalización de la propiedad, la frontera agrícola y la protección de zonas de reserva; además, en este punto del AFP se enuncia el acceso y el uso ambientalmente adecuado de la tierra como base de la sostenibilidad ambiental del desarrollo territorial, así como los instrumentos para su implementación, entre ellos: El Fondo de Tierras para la Reforma Rural Integral (punto 1.1.1), el Plan de Formalización Masiva de la Pequeña y Mediana Propiedad Rural (punto 1.1.5), el Plan para la Formalización y Actualización del Catastro e Impuesto Predial Rural (punto 1.1.9) y el Plan para el Cierre de la Frontera Agrícola y Protección de Zonas de Reserva (punto 1.1.10) (Minambiente, 2021).

Es así como en el punto 1.1.10 del AFP, se estableció que el Gobierno Nacional desarrollaría en un plazo no mayor a 2 años un “*Plan de Zonificación Ambiental*”, que delimite la frontera agrícola y que permita actualizar y de ser necesario ampliar el inventario, y caracterizar el uso de las áreas que deben tener un manejo ambiental especial, tales como: zonas de reserva forestal, zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional.

Para ello, en cumplimiento del punto 1.1.10 del AFP, la Dirección de Ordenamiento Ambiental del Territorio (DOAT) y Sistema Nacional Ambiental (SINA), formuló el Plan de zonificación ambiental, el cual fue adoptado por el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible mediante la Resolución 1608 de diciembre 29 de 2021 (Minambiente, 2021).

El PZA fue objeto de concertación previa con el sector agropecuario, en cabeza del Ministerio de agricultura y desarrollo rural, que involucró a la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), a la Agencia Nacional de Tierras (ANT) y a la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), así como a la Agencia de Renovación del Territorio (ART); a la Presidencia de la República y al Departamento Nacional de Planeación (DNP).

El PZA contiene una zonificación ambiental a escala 1:100.000 la cual constituye su base técnica; comprendiendo nueve (9) categorías ambientales de uso (zonas), que se distribuyen en tres (3) ámbitos territoriales de planificación y de gestión: Las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), la Frontera agrícola y la Franja de estabilización de la Frontera agrícola.

Por su parte, las categorías ambientales de uso (zonas) se diferencian por la oferta relativa de 10 servicios ecosistémicos de la biodiversidad, a partir del análisis subregional de éstos y de las dinámicas socioambientales del territorio. La zonificación ambiental orienta la generación de alternativas productivas sostenibles y el acceso a tierras para las comunidades rurales que habitan y/o que colindan con Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) o con la denominada Franja de estabilización de la Frontera Agropecuaria; recíprocamente, orienta la ampliación del inventario de AEIA; de esta manera, provee un modelo de ordenamiento ambiental de uso del territorio del cual se derivan lineamientos específicos de ordenamiento ambiental que apuntan a la armonización de los ordenamientos ambiental, social y productivo, contribuyendo a estabilizar la Frontera agrícola y a proteger en forma efectiva las AEIA.

Es indispensable resaltar que la resolución pretende adoptar la zonificación ambiental generada a partir de la implementación de la metodología de este PZA, pero no hace parte de este, por tener un ámbito territorial distinto al de los municipios PDET.

3 **Ámbito de aplicación de la metodología PZA**

La aplicación de la metodología del PZA se elaboró para los 385 municipios priorizados como se explicó anteriormente, y se presentan en la Tabla 2.

De esta manera, la metodología que se explica más adelante se aplica para estos 385 municipios agrupados en 19 unidades supramunicipales o subregiones que comprenden o abarca un área aproximada de 29,5 millones de hectáreas que corresponden al 26% del territorio nacional, como se muestra en la Tabla 2.

Desde el punto de vista del ordenamiento ambiental del territorio, estas áreas son de especial relevancia por sus AEIA, así como por su relación con la Frontera agrícola. También presenta Áreas de Reserva Forestal establecidas mediante la Ley 2 de 1959, entre otras AEIA, como se explicará más adelante.

Tabla 1. Municipios de la ampliación de la Zonificación Ambiental

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|----|---------------------------|-----------|------|-----|--------------------------|--------------|-------|-----|-----------------------------|--------------------|-------|
| 1 | ABEJORRAL | ANTIOQUIA | 5002 | 130 | SAN BERNARDO DEL VIENTO | CÓRDOBA | 23675 | 259 | CÚCUTA | NORTE DE SANTANDER | 54001 |
| 2 | ABRIAQUÍ | ANTIOQUIA | 5004 | 131 | SAN CARLOS | CÓRDOBA | 23678 | 260 | ÁBREGO | NORTE DE SANTANDER | 54003 |
| 3 | ANDES | ANTIOQUIA | 5034 | 132 | SAN PELAYO | CÓRDOBA | 23686 | 261 | BUCARASICA | NORTE DE SANTANDER | 54109 |
| 4 | ANZÁ | ANTIOQUIA | 5044 | 133 | TUCHÍN | CÓRDOBA | 23815 | 262 | CÁCHIRA | NORTE DE SANTANDER | 54128 |
| 5 | ARBOLETES | ANTIOQUIA | 5051 | 134 | ARBELÁEZ | CUNDINAMARCA | 25053 | 263 | CHITAGÁ | NORTE DE SANTANDER | 54174 |
| 6 | ARGELIA (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5055 | 135 | CABRERA | CUNDINAMARCA | 25120 | 264 | DURANIA | NORTE DE SANTANDER | 54239 |
| 7 | BETANIA | ANTIOQUIA | 5091 | 136 | CHIPAQUE | CUNDINAMARCA | 25178 | 265 | EL ZULIA | NORTE DE SANTANDER | 54261 |
| 8 | BETULIA (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5093 | 137 | CHOACHÍ | CUNDINAMARCA | 25181 | 266 | GRAMALOTE | NORTE DE SANTANDER | 54313 |
| 9 | CIUDAD BOLÍVAR | ANTIOQUIA | 5101 | 138 | GUTIÉRREZ | CUNDINAMARCA | 25339 | 267 | HERRÁN | NORTE DE SANTANDER | 54347 |
| 10 | BURITICÁ | ANTIOQUIA | 5113 | 139 | PASCA | CUNDINAMARCA | 25535 | 268 | LABATECA | NORTE DE SANTANDER | 54377 |
| 11 | CAICEDO | ANTIOQUIA | 5125 | 140 | SAN BERNARDO | CUNDINAMARCA | 25649 | 269 | LA ESPERANZA | NORTE DE SANTANDER | 54385 |
| 12 | CAÑASGORDAS | ANTIOQUIA | 5138 | 141 | SIBATÉ | CUNDINAMARCA | 25740 | 270 | LA PLAYA | NORTE DE SANTANDER | 54398 |
| 13 | FRONTINO | ANTIOQUIA | 5284 | 142 | SOACHA | CUNDINAMARCA | 25754 | 271 | LOURDES | NORTE DE SANTANDER | 54418 |
| 14 | JARDÍN | ANTIOQUIA | 5364 | 143 | UBAQUE | CUNDINAMARCA | 25841 | 272 | OCAÑA | NORTE DE SANTANDER | 54498 |
| 15 | NARIÑO (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5483 | 144 | UNE | CUNDINAMARCA | 25845 | 273 | PUERTO SANTANDER | NORTE DE SANTANDER | 54553 |
| 16 | PEQUE | ANTIOQUIA | 5543 | 145 | QUIBDÓ | CHOCÓ | 27001 | 274 | SALAZAR | NORTE DE SANTANDER | 54660 |
| 17 | SALGAR | ANTIOQUIA | 5642 | 146 | ALTO BAUDÓ (Pie de Pato) | CHOCÓ | 27025 | 275 | SAN CAYETANO | NORTE DE SANTANDER | 54673 |
| 18 | SAN CARLOS (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5649 | 147 | ATRATO (Yuto) | CHOCÓ | 27050 | 276 | SANTIAGO | NORTE DE SANTANDER | 54680 |
| 19 | SAN FRANCISCO (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5652 | 148 | BAGADÓ | CHOCÓ | 27073 | 277 | TOLEDO (Norte de Santander) | NORTE DE SANTANDER | 54820 |
| 20 | SAN JUAN DE URABÁ | ANTIOQUIA | 5659 | 149 | BAHÍA SOLANO (Mutis) | CHOCÓ | 27075 | 278 | VILLA CARO | NORTE DE SANTANDER | 54871 |
| 21 | SAN LUIS (Antioquia) | ANTIOQUIA | 5660 | 150 | BAJO BAUDÓ (Pizarro) | CHOCÓ | 27077 | 279 | ARMENIA | QUINDÍO | 63001 |

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|----|------------------------|--------------|-------|-----|-----------------------------------|-------|-------|-----|------------------------|-----------|-------|
| 22 | SONSÓN | ANTIOQUIA | 5756 | 151 | EL CANTÓN DEL SAN PABLO (Managrú) | CHOCÓ | 27135 | 280 | BUENAVISTA (Quindío) | QUINDÍO | 63111 |
| 23 | URAMITA | ANTIOQUIA | 5842 | 152 | CÉRTEGUI | CHOCÓ | 27160 | 281 | CALARCA | QUINDÍO | 63130 |
| 24 | URRAO | ANTIOQUIA | 5847 | 153 | EL CARMEN | CHOCÓ | 27245 | 282 | CÓRDOBA (Quindío) | QUINDÍO | 63212 |
| 25 | VEGACHÍ | ANTIOQUIA | 5858 | 154 | LORÓ | CHOCÓ | 27413 | 283 | GÉNOVA | QUINDÍO | 63302 |
| 26 | YALÍ | ANTIOQUIA | 5885 | 155 | MEDIO BAUDÓ (Boca de Pepé) | CHOCÓ | 27430 | 284 | PIJAO | QUINDÍO | 63548 |
| 27 | YOLOMBÓ | ANTIOQUIA | 5890 | 156 | NUQUÍ | CHOCÓ | 27495 | 285 | SALENTO | QUINDÍO | 63690 |
| 28 | BOGOTÁ, D.C. | CUNDINAMARCA | 11001 | 157 | RIO IRÓ (Santa Rita) | CHOCÓ | 27580 | 286 | PEREIRA | RISARALDA | 66001 |
| 29 | ACHÍ | BOLÍVAR | 13006 | 158 | RIO QUITO (Paimadó) | CHOCÓ | 27600 | 287 | APÍA | RISARALDA | 66045 |
| 30 | ALTOS DEL ROSARIO | BOLÍVAR | 13030 | 159 | SAN JOSÉ DEL PALMAR | CHOCÓ | 27660 | 288 | MISTRATÓ | RISARALDA | 66456 |
| 31 | BARRANCO DE LOBA | BOLÍVAR | 13074 | 160 | TADÓ | CHOCÓ | 27787 | 289 | PUEBLO RICO | RISARALDA | 66572 |
| 32 | CICUCO | BOLÍVAR | 13188 | 161 | UNIÓN PANAMERICANA (Animas) | CHOCÓ | 27810 | 290 | SANTA ROSA DE CABAL | RISARALDA | 66682 |
| 33 | EL PEÑÓN | BOLÍVAR | 13268 | 162 | NEIVA | HUILA | 41001 | 291 | BARRANCABERMEJA | SANTANDER | 68081 |
| 34 | HATILLO DE LOBA | BOLÍVAR | 13300 | 163 | ACEVEDO | HUILA | 41006 | 292 | BETULIA (Santander) | SANTANDER | 68092 |
| 35 | MAGANGUÉ | BOLÍVAR | 13430 | 164 | AGRADO | HUILA | 41013 | 293 | BOLIVAR (Santander) | SANTANDER | 68101 |
| 36 | MARGARITA | BOLÍVAR | 13440 | 165 | AIPE | HUILA | 41016 | 294 | CARCASÍ | SANTANDER | 68152 |
| 37 | MONTECRISTO | BOLÍVAR | 13458 | 166 | ALTAMIRA | HUILA | 41026 | 295 | CHIPATÁ | SANTANDER | 68179 |
| 38 | MOMPÓS | BOLÍVAR | 13468 | 167 | BARAYA | HUILA | 41078 | 296 | CIMITARRA | SANTANDER | 68190 |
| 39 | NOROSI | BOLÍVAR | 13490 | 168 | CAMPOALEGRE | HUILA | 41132 | 297 | CONCEPCIÓN (Santander) | SANTANDER | 68207 |
| 40 | PINILLOS | BOLÍVAR | 13549 | 169 | COLOMBIA | HUILA | 41206 | 298 | EL CARMEN (Santander) | SANTANDER | 68235 |
| 41 | REGIDOR | BOLÍVAR | 13580 | 170 | ELÍAS | HUILA | 41244 | 299 | EL PEÑÓN (Santander) | SANTANDER | 68250 |
| 42 | RIOVIEJO | BOLÍVAR | 13600 | 171 | GARZÓN | HUILA | 41298 | 300 | GIRÓN | SANTANDER | 68307 |
| 43 | SAN FERNANDO | BOLÍVAR | 13650 | 172 | GIGANTE | HUILA | 41306 | 301 | GUAVATÁ | SANTANDER | 68324 |
| 44 | SAN JACINTO DEL CAUCA | BOLÍVAR | 13655 | 173 | GUADALUPE (Huila) | HUILA | 41319 | 302 | LA BELLEZA | SANTANDER | 68377 |
| 45 | SAN MARTIN DE LOBA | BOLÍVAR | 13667 | 174 | HOBO | HUILA | 41349 | 303 | LANDÁZURI | SANTANDER | 68385 |
| 46 | TALAIUA NUEVO | BOLÍVAR | 13780 | 175 | ÍQUIRA | HUILA | 41357 | 304 | LA PAZ (Santander) | SANTANDER | 68397 |
| 47 | TIQUISIO (Puerto Rico) | BOLÍVAR | 13810 | 176 | ISNOS | HUILA | 41359 | 305 | LEBRIJA | SANTANDER | 68406 |

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|----|-------------------|--------|-------|-----|--------------------|------------|-------|-----|-------------------------------|-----------|-------|
| 48 | CHISCAS | BOYACÁ | 15180 | 177 | LA ARGENTINA | HUILA | 41378 | 306 | PUERTO PARRA | SANTANDER | 68573 |
| 49 | CHITA | BOYACÁ | 15183 | 178 | LA PLATA | HUILA | 41396 | 307 | PUERTO WILCHES | SANTANDER | 68575 |
| 50 | CUBARÁ | BOYACÁ | 15223 | 179 | NÁTAGA | HUILA | 41483 | 308 | SABANA DE TORRES | SANTANDER | 68655 |
| 51 | EL COCUY | BOYACÁ | 15244 | 180 | OPORAPA | HUILA | 41503 | 309 | SAN VICENTE DE CHUCURÍ | SANTANDER | 68689 |
| 52 | EL ESPINO | BOYACÁ | 15248 | 181 | PAICOL | HUILA | 41518 | 310 | SIMACOTA | SANTANDER | 68745 |
| 53 | GUACAMAYAS | BOYACÁ | 15317 | 182 | PALESTINA | HUILA | 41530 | 311 | SUCRE (Santander) | SANTANDER | 68773 |
| 54 | GUICÁN | BOYACÁ | 15332 | 183 | PITAL | HUILA | 41548 | 312 | VÉLEZ | SANTANDER | 68861 |
| 55 | LA UVITA | BOYACÁ | 15403 | 184 | PITALITO | HUILA | 41551 | 313 | ZAPATOCA | SANTANDER | 68895 |
| 56 | OTANCHE | BOYACÁ | 15507 | 185 | RIVERA | HUILA | 41615 | 314 | SINCELEJO | SUCRE | 70001 |
| 57 | PANQUEBA | BOYACÁ | 15522 | 186 | SALADOBLANCO | HUILA | 41660 | 315 | BUENAVISTA | SUCRE | 70110 |
| 58 | SAN MATEO | BOYACÁ | 15673 | 187 | SAN AGUSTÍN | HUILA | 41668 | 316 | CAIMITO | SUCRE | 70124 |
| 59 | MANIZALES | CALDAS | 17001 | 188 | SANTA MARÍA | HUILA | 41676 | 317 | COROZAL | SUCRE | 70215 |
| 60 | AGUADAS | CALDAS | 17013 | 189 | SUAZA | HUILA | 41770 | 318 | COVEÑAS | SUCRE | 70221 |
| 61 | ARANZAZU | CALDAS | 17050 | 190 | TARQUI | HUILA | 41791 | 319 | EL ROBLE | SUCRE | 70233 |
| 62 | MANZANARES | CALDAS | 17433 | 191 | TELLO | HUILA | 41799 | 320 | GALERAS | SUCRE | 70235 |
| 63 | MARULANDA | CALDAS | 17446 | 192 | TERUEL | HUILA | 41801 | 321 | GUARANDA | SUCRE | 70265 |
| 64 | NEIRA | CALDAS | 17486 | 193 | TIMANÁ | HUILA | 41807 | 322 | LA UNIÓN | SUCRE | 70400 |
| 65 | PÁCORÁ | CALDAS | 17513 | 194 | RIOHACHA | LA GUAJIRA | 44001 | 323 | MAJAGUAL | SUCRE | 70429 |
| 66 | PENSILVANIA | CALDAS | 17541 | 195 | DISTRACCIÓN | LA GUAJIRA | 44098 | 324 | SAMPUÉS | SUCRE | 70670 |
| 67 | SALAMINA (Caldas) | CALDAS | 17653 | 196 | EL MOLINO | LA GUAJIRA | 44110 | 325 | SAN BENITO ABAD | SUCRE | 70678 |
| 68 | SAMANÁ | CALDAS | 17662 | 197 | LA JAGUA DEL PILAR | LA GUAJIRA | 44420 | 326 | SAN JUAN DE BETULIA (Betulia) | SUCRE | 70702 |
| 69 | VILLAMARIA | CALDAS | 17873 | 198 | URUMITA | LA GUAJIRA | 44855 | 327 | SAN MARCOS | SUCRE | 70708 |
| 70 | POPAYÁN | CAUCA | 19001 | 199 | VILLANUEVA | LA GUAJIRA | 44874 | 328 | SAN PEDRO | SUCRE | 70717 |
| 71 | ALMAGUER | CAUCA | 19022 | 200 | ALGARROBO | MAGDALENA | 47030 | 329 | SINCÉ | SUCRE | 70742 |
| 72 | BOLÍVAR | CAUCA | 19100 | 201 | EL RETÉN | MAGDALENA | 47268 | 330 | SUCRE | SUCRE | 70771 |
| 73 | FLORENCIA | CAUCA | 19290 | 202 | PUEBLOVIEJO | MAGDALENA | 47570 | 331 | TOLÚ | SUCRE | 70820 |
| 74 | GUACHENE | CAUCA | 19300 | 203 | REMOLINO | MAGDALENA | 47605 | 332 | IBAGUÉ | TOLIMA | 73001 |
| 75 | INZÁ | CAUCA | 19355 | 204 | SITIONUEVO | MAGDALENA | 47745 | 333 | ANZOÁTEGUI | TOLIMA | 73043 |
| 76 | LA SIERRA | CAUCA | 19392 | 205 | ZONA BANANERA | MAGDALENA | 47980 | 334 | CAJAMARCA | TOLIMA | 73124 |
| 77 | LA VEGA | CAUCA | 19397 | 206 | ACACÍAS | META | 50006 | 335 | CASABIANCA | TOLIMA | 73152 |
| 78 | PADILLA | CAUCA | 19513 | 207 | CUBARRAL | META | 50223 | 336 | HERVEO | TOLIMA | 73347 |
| 79 | PÁEZ (Belalcázar) | CAUCA | 19517 | 208 | GUAMAL | META | 50318 | 337 | ICONONZO | TOLIMA | 73352 |

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|-----|--------------------|-------|-------|-----|----------------------|--------|-------|-----|---------------------------|-----------------|-------|
| 80 | PIAMONTE | CAUCA | 19533 | 209 | LEJANÍAS | META | 50400 | 338 | LIBANO | TOLIMA | 73411 |
| 81 | PUERTO TEJADA | CAUCA | 19573 | 210 | SAN JUAN DE ARAMA | META | 50683 | 339 | MURILLO | TOLIMA | 73461 |
| 82 | PURACÉ (Coconuco) | CAUCA | 19585 | 211 | PASTO | NARIÑO | 52001 | 340 | NATAGAIMA | TOLIMA | 73483 |
| 83 | ROSAS | CAUCA | 19622 | 212 | ALBÁN (San José) | NARIÑO | 52019 | 341 | PRADO | TOLIMA | 73563 |
| 84 | SAN SEBASTIÁN | CAUCA | 19693 | 213 | ALDANA | NARIÑO | 52022 | 342 | RONCESVALLES | TOLIMA | 73622 |
| 85 | SANTA ROSA | CAUCA | 19701 | 214 | ANCUYA | NARIÑO | 52036 | 343 | ROVIRA | TOLIMA | 73624 |
| 86 | SILVIA | CAUCA | 19743 | 215 | ARBOLEDA (Berruecos) | NARIÑO | 52051 | 344 | SAN ANTONIO | TOLIMA | 73675 |
| 87 | SOTARÁ (Paispamba) | CAUCA | 19760 | 216 | BELÉN | NARIÑO | 52083 | 345 | SANTA ISABEL | TOLIMA | 73686 |
| 88 | SUCRE | CAUCA | 19785 | 217 | BUESACO | NARIÑO | 52110 | 346 | VILLAHERMOSA | TOLIMA | 73870 |
| 89 | TIMBÍO | CAUCA | 19807 | 218 | COLÓN (Génova) | NARIÑO | 52203 | 347 | CALI | VALLE DEL CAUCA | 76001 |
| 90 | TOTORÓ | CAUCA | 19824 | 219 | CONSACÁ | NARIÑO | 52207 | 348 | ANSERMANUEVO | VALLE DEL CAUCA | 76041 |
| 91 | VILLA RICA | CAUCA | 19845 | 220 | CONTADERO | NARIÑO | 52210 | 349 | ARGELIA (Valle del Cauca) | VALLE DEL CAUCA | 76054 |
| 92 | AGUACHICA | CESAR | 20011 | 221 | CÓRDOBA | NARIÑO | 52215 | 350 | BOLÍVAR | VALLE DEL CAUCA | 76100 |
| 93 | ASTREA | CESAR | 20032 | 222 | CUASPUD (Carlosama) | NARIÑO | 52224 | 351 | BUGA | VALLE DEL CAUCA | 76111 |
| 94 | BOSCONIA | CESAR | 20060 | 223 | CUMBAL | NARIÑO | 52227 | 352 | CALIMA (El Darién) | VALLE DEL CAUCA | 76126 |
| 95 | CHIMICHAGUA | CESAR | 20175 | 224 | CHACHAGUÍ | NARIÑO | 52240 | 353 | CANDELARIA | VALLE DEL CAUCA | 76130 |
| 96 | CHIRIGUANÁ | CESAR | 20178 | 225 | EL PEÑOL | NARIÑO | 52254 | 354 | DAGUA | VALLE DEL CAUCA | 76233 |
| 97 | CURUMANÍ | CESAR | 20228 | 226 | EL TABLÓN | NARIÑO | 52258 | 355 | EL CAIRO | VALLE DEL CAUCA | 76246 |
| 98 | EL COPEY | CESAR | 20238 | 227 | EL TAMBO | NARIÑO | 52260 | 356 | EL CERRITO | VALLE DEL CAUCA | 76248 |
| 99 | EL PASO | CESAR | 20250 | 228 | FUNES | NARIÑO | 52287 | 357 | EL DOVIO | VALLE DEL CAUCA | 76250 |
| 100 | GAMARRA | CESAR | 20295 | 229 | GUACHUCAL | NARIÑO | 52317 | 358 | GINEBRA | VALLE DEL CAUCA | 76306 |
| 101 | GONZÁLEZ | CESAR | 20310 | 230 | GUAITARILLA | NARIÑO | 52320 | 359 | GUACARÍ | VALLE DEL CAUCA | 76318 |
| 102 | LA GLORIA | CESAR | 20383 | 231 | GUALMATÁN | NARIÑO | 52323 | 360 | JAMUNDÍ | VALLE DEL CAUCA | 76364 |
| 103 | PAILITAS | CESAR | 20517 | 232 | ILES | NARIÑO | 52352 | 361 | LA CUMBRE | VALLE DEL CAUCA | 76377 |

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|-----|--------------------|---------|-------|-----|--------------------------------|--------|-------|-----|----------------------------|-----------------|-------|
| 104 | PELAYA | CESAR | 20550 | 233 | IMUÉS | NARIÑO | 52354 | 362 | LA UNIÓN (Valle del Cauca) | VALLE DEL CAUCA | 76400 |
| 105 | RIO DE ORO | CESAR | 20614 | 234 | IPIALES | NARIÑO | 52356 | 363 | PALMIRA | VALLE DEL CAUCA | 76520 |
| 106 | SAN ALBERTO | CESAR | 20710 | 235 | LA CRUZ | NARIÑO | 52378 | 364 | RESTREPO (Valle del Cauca) | VALLE DEL CAUCA | 76606 |
| 107 | SAN MARTÍN (Cesar) | CESAR | 20770 | 236 | LA FLORIDA | NARIÑO | 52381 | 365 | RIOFRÍO | VALLE DEL CAUCA | 76616 |
| 108 | TAMALAMEQUE | CESAR | 20787 | 237 | LA LLANADA | NARIÑO | 52385 | 366 | ROLDANILLO | VALLE DEL CAUCA | 76622 |
| 109 | MONTERÍA | CÓRDOBA | 23001 | 238 | LA UNIÓN | NARIÑO | 52399 | 367 | SAN PEDRO | VALLE DEL CAUCA | 76670 |
| 110 | AYAPEL | CÓRDOBA | 23068 | 239 | LINARES | NARIÑO | 52411 | 368 | SEVILLA | VALLE DEL CAUCA | 76736 |
| 111 | BUENAVISTA | CÓRDOBA | 23079 | 240 | MALLAMA (Piedrancha) | NARIÑO | 52435 | 369 | TORO | VALLE DEL CAUCA | 76823 |
| 112 | CANALETE | CÓRDOBA | 23090 | 241 | NARIÑO | NARIÑO | 52480 | 370 | TRUJILLO | VALLE DEL CAUCA | 76828 |
| 113 | CERETÉ | CÓRDOBA | 23162 | 242 | OSPINA | NARIÑO | 52506 | 371 | TULUÁ | VALLE DEL CAUCA | 76834 |
| 114 | CHIMA | CÓRDOBA | 23168 | 243 | POTOSÍ | NARIÑO | 52560 | 372 | VERSALLES | VALLE DEL CAUCA | 76863 |
| 115 | CHINÚ | CÓRDOBA | 23182 | 244 | PROVIDENCIA | NARIÑO | 52565 | 373 | VIJES | VALLE DEL CAUCA | 76869 |
| 116 | CIÉNAGA DE ORO | CÓRDOBA | 23189 | 245 | PUERRES | NARIÑO | 52573 | 374 | YOTOCO | VALLE DEL CAUCA | 76890 |
| 117 | COTORRA | CÓRDOBA | 23300 | 246 | PUPIALES | NARIÑO | 52585 | 375 | YUMBO | VALLE DEL CAUCA | 76892 |
| 118 | LA APARTADA | CÓRDOBA | 23350 | 247 | SAMANIEGO | NARIÑO | 52678 | 376 | ARAUCA | ARAUCA | 81001 |
| 119 | LORICA | CÓRDOBA | 23417 | 248 | SANDONÁ | NARIÑO | 52683 | 377 | CRAVO NORTE | ARAUCA | 81220 |
| 120 | LOS CÓRDOBAS | CÓRDOBA | 23419 | 249 | SAN BERNARDO | NARIÑO | 52685 | 378 | PUERTO RONDÓN | ARAUCA | 81591 |
| 121 | MOMIL | CÓRDOBA | 23464 | 250 | SAN LORENZO | NARIÑO | 52687 | 379 | LA SALINA | CASANARE | 85136 |
| 122 | MOÑITOS | CÓRDOBA | 23500 | 251 | SAN PABLO | NARIÑO | 52693 | 380 | COLÓN | PUTUMAYO | 86219 |
| 123 | PLANETA RICA | CÓRDOBA | 23555 | 252 | SAN PEDRO DE CARTAGO (Cartago) | NARIÑO | 52694 | 381 | SIBUNDOY | PUTUMAYO | 86749 |
| 124 | PUEBLO NUEVO | CÓRDOBA | 23570 | 253 | SANTA CRUZ (Guachavés) | NARIÑO | 52699 | 382 | SAN FRANCISCO | PUTUMAYO | 86755 |
| 125 | PUERTO ESCONDIDO | CÓRDOBA | 23574 | 254 | SAPUYES | NARIÑO | 52720 | 383 | SANTIAGO | PUTUMAYO | 86760 |
| 126 | PURÍSIMA | CÓRDOBA | 23586 | 255 | TAMINANGO | NARIÑO | 52786 | 384 | BARRANCO MINAS | GUAINÍA | 94343 |
| 127 | SAHAGÚN | CÓRDOBA | 23660 | 256 | TANGUA | NARIÑO | 52788 | 385 | CUMARIBO | VICHADA | 99773 |

| # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE | # | MUNICIPIO | DEPTO | DANE |
|-----|-------------------------|---------|-------|-----|------------|--------|-------|---|-----------|-------|------|
| 128 | SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO | CÓRDOBA | 23670 | 257 | TÚQUERRES | NARIÑO | 52838 | | | | |
| 129 | SAN ANTERO | CÓRDOBA | 23672 | 258 | YACUANQUER | NARIÑO | 52885 | | | | |

Las 19 Unidades supramunicipales que agrupan estos 385 municipios y se resumen en la Tabla 2, y en la Figura 1, se presentan de mayor a menor área. En la Figura 2, se presenta el mapa con la distribución de las 19 subregiones o unidades supramunicipales.

Tabla 2. Unidades supramunicipales de la ampliación de la Zonificación Ambiental

| Id Unidad | Nombre Unidad | Tipo Unidad | Has | Municipios |
|---------------|-------------------------------|--------------|---------------|------------|
| AMPLIACION_01 | Boyacá y Norte de Santander | No PDET PNUD | 815.748,59 | 17 |
| AMPLIACION_02 | Cauca y Valle | No PDET PNUD | 406.100,13 | 14 |
| AMPLIACION_03 | Cesar, La Guajira y Magdalena | No PDET PNUD | 1.607.949,48 | 22 |
| AMPLIACION_04 | Chocó y Antioquia | No PDET PNUD | 2.317.961,99 | 37 |
| AMPLIACION_05 | Córdoba, Sucre y Bolívar | No PDET PNUD | 3.675.002,07 | 64 |
| AMPLIACION_06 | Eje Cafetero | No PDET PNUD | 1.725.367,84 | 39 |
| AMPLIACION_07 | Huila | No PDET PNUD | 535.153,11 | 11 |
| AMPLIACION_08 | Nariño | No PDET PNUD | 636.760,67 | 29 |
| AMPLIACION_09 | Norte de Santander y Cesar | No PDET PNUD | 588.112,88 | 15 |
| AMPLIACION_10 | Santanderes y Cesar | No PDET PNUD | 2.315.218,83 | 30 |
| NPDET01 | Macizo | No PDET | 3.237.305,86 | 71 |
| NPDET02 | Sumapaz | No PDET | 1.093.023,32 | 18 |
| NPDET03 | Chocó | No PDET | 685.766,52 | 5 |
| NPDET04 | Arauca | No PDET | 1.347.459,22 | 3 |
| NPDET05 | Tolima- Huila | No PDET | 209.598,88 | 4 |
| NPDET06 | Dagua | No PDET | 92.734,98 | 1 |
| NPDET07 | El Dovio y Bolívar | No PDET | 95.948,62 | 2 |
| NPDET08 | Ipiales | No PDET | 159.124,83 | 1 |
| NPDET09 | Cumaribo y Barrancominas | No PDET | 8.040.628,27 | 2 |
| | | | 29.584.966,09 | 385 |

Fuente: Minambiente DOAT, 2024.

Figura 1. Porcentaje de participación de las unidades supramunicipales o subregiones no PDET

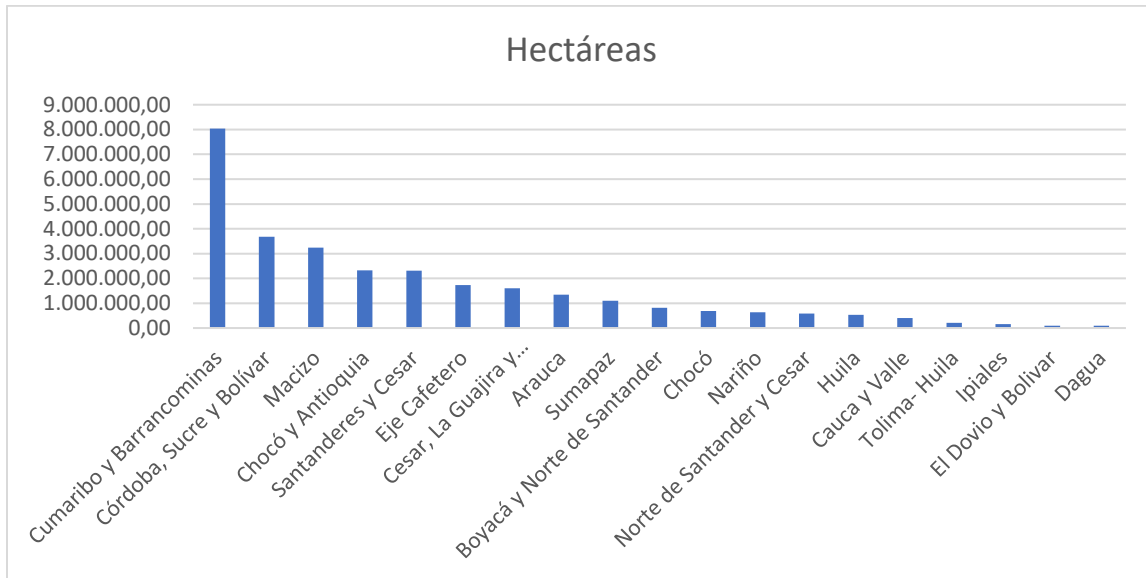
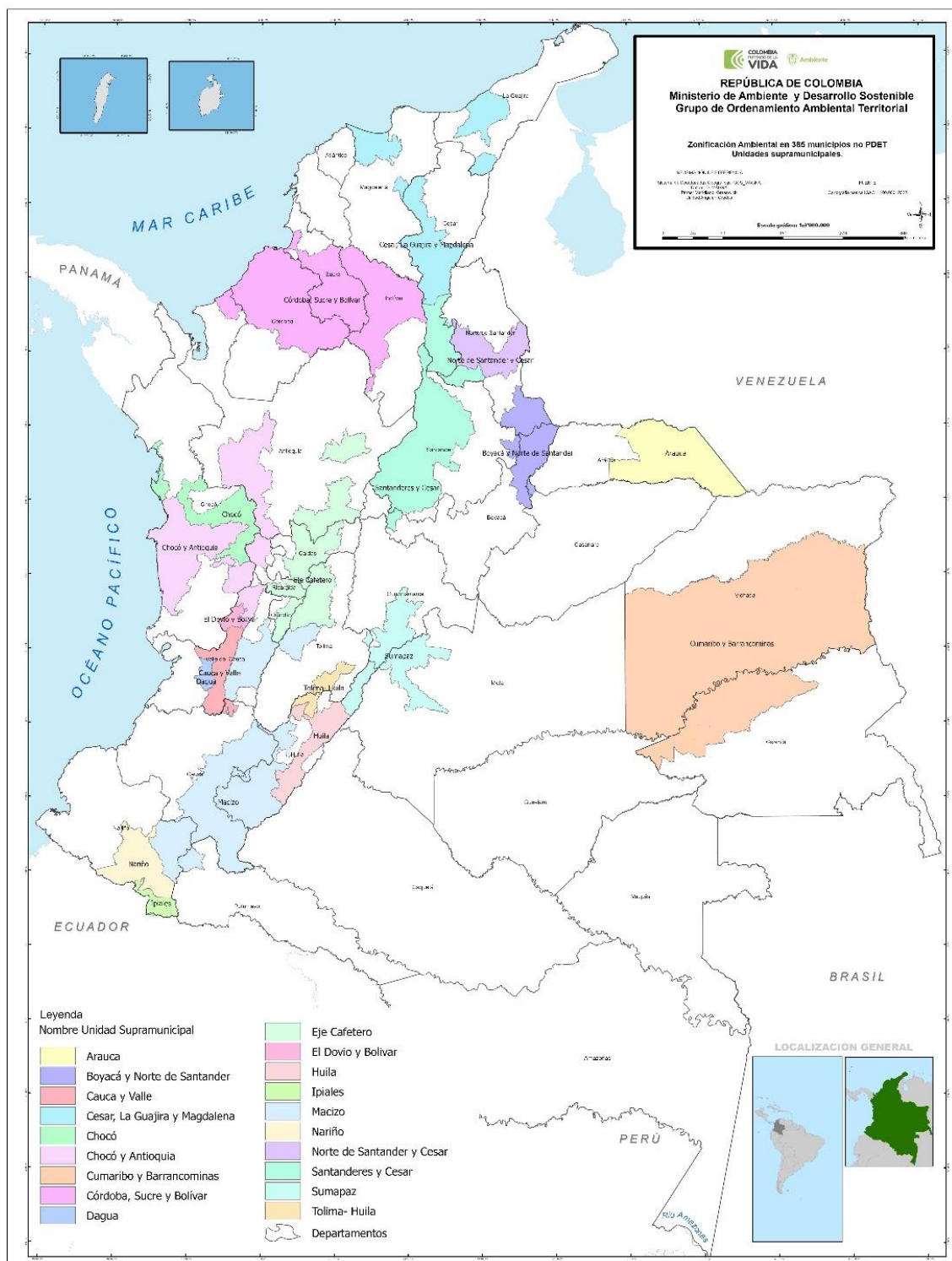


Figura 2. Unidades supramunicipales no PDET



Fuente: Minambiente DOAT, 2024.

4 Zonificación ambiental escala 1:100.000

En el punto 1.1.10 del AFP, se estableció que el Gobierno Nacional desarrollaría en un plazo no mayor a 2 años un “*Plan de Zonificación Ambiental*”, que delimite la frontera agrícola y que permita actualizar y de ser necesario ampliar el inventario, y caracterizar el uso de las áreas que deben tener un manejo ambiental especial, tales como: zonas de reserva forestal, zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional.

En cumplimiento de lo establecido sobre caracterizar el uso de las áreas que deben tener un manejo ambiental especial, tales como: zonas de reserva forestal, zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible implementó la metodología de la zonificación ambiental a escala 1:100.000 en 385 municipios adicionales a los 170 municipios PDET.

Estos 385 municipios corresponden a territorios priorizados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, ecorregiones importantes para la provisión de servicios ecosistémicos, AEIA, Áreas de reserva forestal establecidas mediante la Ley 2ª de 1959, entre otros ecosistemas de importancia ambiental. Así, estos 385 municipios fueron nucleados en 35 Subregiones Supramunicipales, que corresponderán a la unidad de análisis para la zonificación ambiental a escala 1:100.000.

Para la zonificación ambiental, se define la biodiversidad como “*la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*” (CDB 1992). Adicionalmente, gracias al análisis realizado por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA) respecto a la relación existente entre la biodiversidad y el bienestar humano, ahora el mundo científico y político es consciente de que muchas de las relaciones funcionales entre especies, o entre individuos y poblaciones de la misma especie (Funciones Ecosistémicas), son conocidas, percibidas y valoradas por los seres humanos como beneficios directos e indirectos, en muchos casos gratuitos, de los que depende la calidad de vida y el bienestar humano. Estos beneficios reciben el nombre de Servicios Ecosistémicos, SS.EE (Hassan et al. 2005).

De acuerdo con la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (2005) se diferencian 4 tipos de Servicios Ecosistémicos (SS.EE), los cuales se encuentran identificados también en la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), a saber:

- **SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO:** Constituidos por el conjunto de bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros (Hassan et al., 2005).

- **SERVICIOS DE REGULACIÓN:** Los servicios de regulación son los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua (Hassan et al. 2005).
- **SERVICIOS CULTURALES:** Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas (Hassan et al. 2005).
- **SERVICIOS DE SOPORTE:** Son servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y la existencia de los demás servicios ecosistémicos. Estos servicios se evidencian a escalas de tiempo y espacio mucho más amplias que los demás, ya que incluyen procesos como la producción primaria, la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclado de nutrientes, entre otros (Hassan et al. 2005).

Desde 2012, Colombia cuenta con una Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), elaborada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), esta define y da línea estratégica sobre las acciones necesarias para la conservación de la biodiversidad, en un marco territorial concreto, real y multiescalar. De esta manera, cualquier acción sobre los espacios geográficos debe considerar la conservación como un eje estructurante y estructurador del ordenamiento territorial, un tema definido en la Ley 99 de 1993 (Art. 7) cuando se hablaba de Ordenamiento Ambiental Territorial, cuyo abordaje debe ir de la mano con el Ordenamiento Territorial que llevan a cabo los municipios colombianos. Desde la política nacional, se promueve que las acciones ligadas a la planificación territorial deben propender por la conservación de la oferta de servicios ecosistémicos.

Adicionalmente, la política clarifica el concepto de conservación, el cual está lejos de ser un llamado a la inacción en pro de una “*naturaleza frágil*”. Por el contrario, la conservación es una propiedad emergente que surge de la interacción entre las acciones de preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento (Minambiente 2012). La conservación de la altamente resiliente naturaleza es entonces un objetivo a lograr y no una tarea a desarrollar. El análisis de los componentes de la conservación, muestra claramente que adelantar actividades para ésta, no significa ir en contra de las acciones para el crecimiento económico del país y las regiones; por el contrario, la conservación de la biodiversidad sustentada en el uso responsable, correlacionado con la protección, la recuperación y el conocimiento del territorio, es la base que asegura la rentabilidad y supervivencia a largo plazo de cualquier actividad productiva y de negocio, reduciendo, a través de su cuidado, las externalidades y aumentando los rendimientos, pues los Servicios Ecosistémicos (SS.EE) son los que garantizan la existencia y el suministro de los productos agropecuarios, las

materias primas, y la estabilidad ambiental que minimiza riesgos y permite hacer apuestas productivas¹.

Así, la propuesta no solamente se limita a definir una estructura ecológica principal (AEIA, determinantes ambientales y otros suelos de protección), entendida como el “armazón” territorial básico para garantizar la conservación de la biodiversidad (Decreto 3600 de 2007), sino que también permite definir unos lineamientos de manejo ambiental para todos los demás tipos de usos del suelo en un municipio (Minambiente 2012).

En este sentido, la Zonificación Ambiental, parte de la evaluación de las funciones ecosistémicas y del estado de la oferta de los servicios ecosistémicos. Para esto, se identificaron y clasificaron las diferentes coberturas existentes al interior del área de análisis, de modo que, las alternativas de gestión a plantear consideren no sólo el estado actual en que se encuentra cada elemento del paisaje (tipo de cobertura), sino también la ruta a seguir para su adecuada conservación. Así, ***lo óptimo para la ordenación ambiental de un territorio es mantener los diferentes elementos constitutivos con una estructura, composición y funcionamiento*** para la conservación de la biodiversidad y el suministro de los servicios ambientales (ecosistémicos).

Es igualmente importante mencionar que este proyecto de resolución está directamente asociado al cumplimiento de la Meta Nacional 1 sobre Planificación Participativa en el marco del Plan de Acción de Biodiversidad del Marco de Biodiversidad Kunming-Montreal, el cual dentro de sus indicadores principales encuentra la *“Superficie en hectáreas con integridad de paisajes, incluida como determinante de ordenamiento territorial con criterios de conservación, restauración, recuperación de servicios ecosistémicos y adaptación climática”*. Esta meta considera lo siguiente:

“Es así como los ejercicios de delimitación de la frontera agrícola, zonificación ambiental, formulación y/o actualización de los planes de ordenamiento territorial, el régimen de prevalencia de las determinantes ambientales, el desarrollo de planes de ordenamiento propio de comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas, y la planificación-gestión participativa en los municipios PDET deberán considerar la integridad de los paisajes continentales y marino costeros, así como las condiciones de vulnerabilidad y riesgo al cambio climático, como temas centrales de los determinantes ambientales.”

En tal sentido, esta zonificación permitirá aportar a conocer las situaciones ambientales y las determinantes que ayudan a delimitar la frontera agrícola, aportando de manera directa a esta meta.

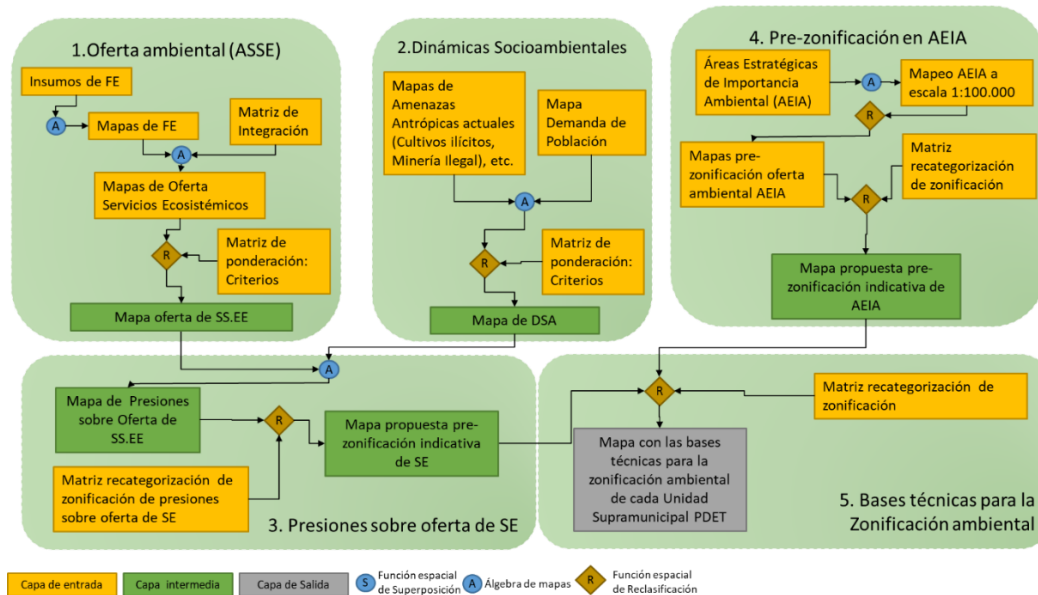
¹ Acorde a lo contemplado en la política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE), la conservación de la biodiversidad en un sentido amplio es entendida como el resultado de una interacción entre sistemas de preservación, restauración, uso sostenible y construcción de conocimiento e información

5 Metodología para la construcción de la zonificación ambiental escala 1:100.000

La zonificación ambiental a escala 1:100.000, en términos generales, se desarrolla bajo una metodología planteada en 5 etapas que permiten hacer una identificación y priorización de áreas al interior de un territorio, a partir de la relación entre la oferta de Servicios ecosistémicos y las dinámicas socio-ambientales que presionan dicha oferta, de modo tal que, se puedan establecer los sectores del territorio donde la combinación de estas dos variables hace necesario fortalecer las acciones para proteger y mantener la biodiversidad, recuperar y restaurar la biodiversidad y/o se pueden promover, fortalecer o reconvertir sistemas de producción, para cumplir con criterios de sostenibilidad.

Adicionalmente, esta información se cruza también con las AEIA que han sido definidas, tanto por actos administrativos, como por su importancia estratégica en el territorio. Sustentar la zonificación de un territorio dado y su posterior asignación de regímenes de uso del suelo, en el reconocimiento y conservación de los servicios ecosistémicos, es un punto de partida fundamental para que éstos sigan siendo fuente y garantía del bienestar humano, sin que esto signifique impedir las opciones ligadas al crecimiento económico (Figura 3).

Figura 3. Esquema general del procesamiento de la Zonificación Ambiental de las Subregiones PDET basada en la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.



A continuación, se describe en detalle cada una de las 5 etapas que componen la metodología y se citan algunos ejemplos, que sin duda ilustran de mejor manera los resultados esperados en el proceso de la Zonificación Ambiental a escala 1:100.000.

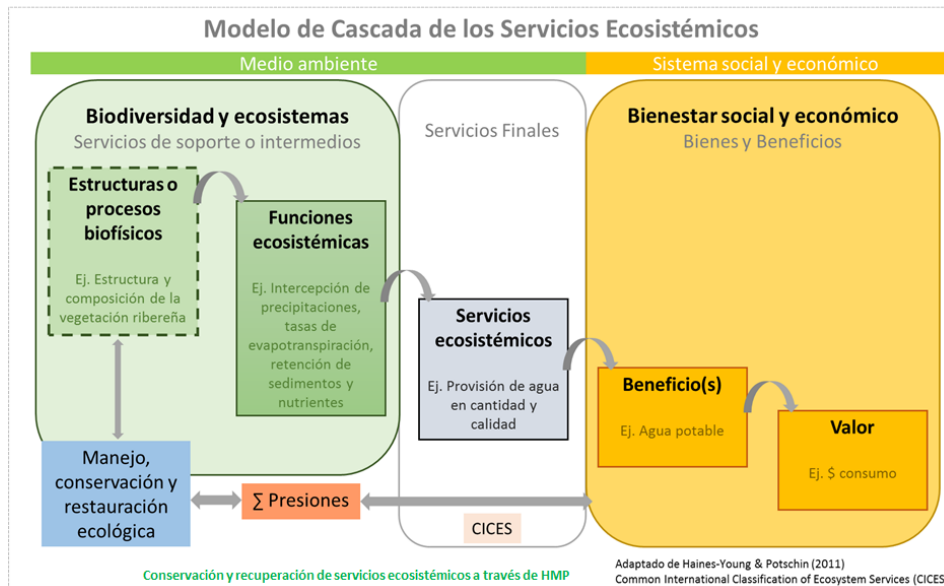
5.1 ETAPA 1. Determinación de la Oferta Ambiental

Utilizando el Primer Módulo del Protocolo ECOSER (Larrea et al. 2015), esta etapa se inicia con la selección de los Servicios Ecosistémicos (SS.EE) que se consideran claves para el bienestar humano local del territorio de interés, y que se pueden espacializar por la disponibilidad de información. ECOSER es una herramienta informática orientada tanto al soporte de la toma de decisiones sobre uso del suelo, como a la investigación e integración disciplinaria y colaboración científica en torno a los flujos de Funciones Ecosistémicas (FF.EE) y Servicios Ecosistémicos (SS.EE)²², su interacción y su captura por la sociedad. Así, esta herramienta consiste en un protocolo o conjunto de procedimientos, que permiten evaluar y mapear SS.EE y estimar la vulnerabilidad socio-ecológica frente a la pérdida de estos (Larrea et al. 2015).

El Primer Módulo de ECOSER conduce a la cuantificación, la integración y la cartografía de los diferentes componentes de la cascada de SS.EE (Haines-Young y Potschin 2010 y De Groot 2010) (Figura 4). Para esto, hay dos pasos fundamentales para esta metodología de zonificación: a) la evaluación de las FF.EE y/o paisajes, a partir de la selección de atributos que se combinan dentro de variables sustitutas, o proxys, basadas en índices o modelos de procesos para representar FF.EE (o SS.EE intermedios, sensu Fisher et al. 2009) y b) la evaluación de SS.EE a partir de la o las FF.EE que los soportan (considerando que en general, un SS.EE dado, resulta de la interacción entre distintas FF.EE) (Larrea et al. 2015).

²² Las Funciones ecosistémicas (FF.EE) o Servicios Ecosistémicos intermedios, pueden definirse como los atributos y procesos físicos, químicos y biológicos que contribuyen al auto mantenimiento de los ecosistemas y que soportan el flujo de servicios ecosistémicos. De otro lado, los Servicios ecosistémicos (SSEE), como se vio anteriormente, son los aspectos de los ecosistemas utilizados activa o pasivamente por las sociedades para producir bienestar humano (Fisher et al. 2009). En el contexto de ECOSER, representan el conjunto de funciones ecosistémicas capaces de transformar el capital natural en beneficios potenciales para los individuos y sociedades humanas (Larrea et al. 2015).

Figura 4 Modelo conceptual de cascada de Servicios Ecosistémicos vinculados al bienestar humano.



Fuente: Adaptado de Haines-Young y Potschin (2010) y De Groot (2010)

La selección de los SS.EE partió de un listado general inicial realizado por criterio experto, a partir de la lista inicial de SS.EE, se utilizaron 10 parámetros, definidos por el Protocolo ECOSER (Larrea et al. 2015), para definir cuáles de los SS.EE iniciales eran realmente factibles de espacializar. Los parámetros utilizados para evaluar cada uno de los SS.EE, fueron:

1. Congruencia con el modelo de cascada (A)
2. Disponibilidad de datos apropiados (B)
3. Estructura Ecológica (EE) Nacional (2012/2014) (C)
4. Valor Ecológico del SS.EE (D)
5. Intensidad del vínculo entre el SS.EE y el bienestar humano (E)
6. Importancia para las comunidades humanas locales (F)
7. Exposición al cambio climático (G)
8. Sensibilidad al cambio climático (H)
9. Exposición al cambio del uso del suelo (I)
10. Sensibilidad al cambio de uso del suelo (J)

Para evaluar los SS.EE identificados, cada uno de los 10 parámetros fue calificado de cero (0) a tres (3) respecto al cumplimiento de cada SS.EE del criterio evaluado. Finalmente, las calificaciones de cada SS.EE para cada parámetro fueron ponderadas utilizando una fórmula que permite descartar aquellos SS.EE que no fueran congruentes con el modelo de cascada, es decir, no son Servicios Ecosistémicos (Figura 3), o no tuvieran la disponibilidad de datos apropiados para su espacialización

(Figura 5). Los SS.EE que obtienen los mayores valores en la calificación final son los finalmente seleccionados para ser espacializados (Tabla 3).

Figura 5. Fórmula utilizada para la ponderación de cada uno de los Servicios Ecosistémicos

$$A * B * (C + D + E + F + G + H + I + J)$$

Tabla 3. Calificación de los Servicios Ecosistémicos.

| Servicio Ecosistémico | A. Congruencia con el modelo de cascada | B. Disponibilidad de datos | C. EE Nacional (2012/2014) | D. Valor Ecológico del SE | E. Intensidad del vínculo entre el SE y el bienestar humano | F. Importancia para las comunidades humanas locales | G. Exposición al cambio climático | H. Sensibilidad al cambio climático | I. Exposición al cambio del uso del suelo | J. Sensibilidad al cambio de uso del suelo | Calificación final |
|--|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------|
| Provisión/Oferenda de agua superficial | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 |
| Provisión/Oferenda de agua subterránea | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 19 |
| Oferenda/Producción de recursos maderables | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| Producción potencial forrajera | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| Producción forestal no maderera | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 14 |
| Productividad natural del suelo/Producción potencial de cultivos | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 17 |
| Retención y regulación hídrica (mantenimiento del flujo hídrico) | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| Moderación de movimientos de masa y retención del suelo (control de erosión) | 1 | 1 | 2.5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20.5 |
| Moderación de precipitaciones (protección de tormentas) | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| Moderación/Amortiguación de inundaciones | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 15 |

| Servicio Ecosistémico | A. Congruencia con el modelo de cascada | B. Disponibilidad de datos | C. EE Nacional (2012/2014) | D. Valor Ecológico del SE | E. Intensidad del vínculo entre el SE y el bienestar humano | F. Importancia para las comunidades humanas locales | G. Exposición al cambio climático | H. Sensibilidad al cambio climático | I. Exposición al cambio del uso del suelo | J. Sensibilidad al cambio de uso del suelo | Calificación final |
|--|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------|
| Almacenamiento de carbono en la biomasa aérea | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| Almacenamiento de carbono en el suelo | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| Regulación climática global por reducción de gases de efecto invernadero | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| Regulación climática local y regional | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 18 |
| Ecosistemas y/o paisajes con importancia cultural | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| Dispersión de semillas y polinización | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 17 |
| Mantenimiento de hábitats y poblaciones de especies naturales | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 0 |

Autor: PNUD/ Corporación Paisajes Rurales (Lobatón, G. Lozano, F., y Rubiano D)

Posteriormente, siguiendo con el primer módulo de la herramienta ECOSER (Larrea et al. 2015), se evalúan, mediante el uso de indicadores e índices alimentados por la información disponible en el país, las Funciones Ecosistémicas que soportan el suministro de cada uno de estos SS.EE priorizados (Tabla 4).

Tabla 4. Funciones Ecosistémicas seleccionadas para ser espacializadas.

| Fuente | Índices/indicadores/modelos de FE | Nombres de FF.EE ajustados |
|--|---|--|
| CPR/ECOSER | Valor de conservación del paisaje/Hábitat para especies | Valor de Conservación del paisaje para la biodiversidad (VCPB) |
| CPR/EE Colombia 2012/EE Colombia 2014 | Almacenamiento de agua/ Regulación de agua/ Curva de duración de caudales medios diarios - Caudal específico o isolíneas de rendimientos hídricos y escorrentía | Regulación hídrica (RH) |

| Fuente | Índices/indicadores/modelos de FE | Nombres de FF.EE ajustados |
|-------------------------------|---|---|
| ECOSER, EE Colombia 2012 | Almacenamiento de carbono orgánico en el suelo | Almacenamiento de carbono orgánico en el suelo (ACOS) |
| ECOSER, EE Colombia 2012/2014 | Almacenamiento de carbono en biomasa | Almacenamiento de carbono orgánico en biomasa (ACOB) |
| ECOSER, EE Colombia 2012 | Control de la erosión/ Moderación de movimientos en masa por cobertura vegetal | Control de erosión hídrica (CEH) |
| ECOSER, EE Colombia 2014 | Fertilidad del suelo/ Clases agrológicas del suelo | Fertilidad del suelo (FS) |
| CPR/ECOSER | Franjas de 30m (DEM 30m) / Bosques de galería y riparios / Pérdida anual de sedimentos / Áreas de captación de agua | Función ecosistémica de retención de sedimentos en franjas de vegetación riverena |

Fuente: Corporación Paisajes Rurales

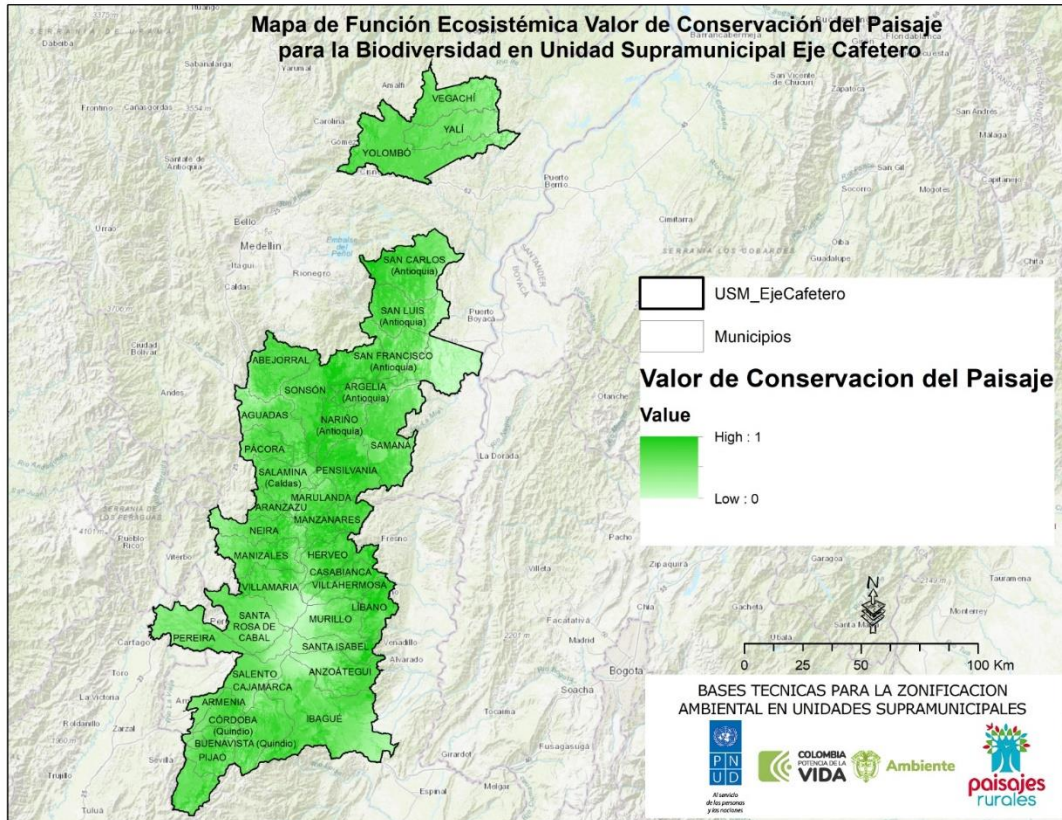
A continuación, se presentan y describen cada una de las Funciones Ecosistémicas evaluadas:

a. **VALOR DE CONSERVACIÓN DEL PAISAJE PARA LA BIODIVERSIDAD (VCPB):** Esta función ecosistémica resulta de la estimación del Índice de Valor de Conservación (IVC) del paisaje, considerando la información de los grupos biológicos seleccionados, según la metodología de diseño de Herramientas de Manejo del Paisaje (Lozano Zambrano, 2009). Este indicador resalta el valor de las coberturas en el paisaje como hábitat y fuente de alimento para las especies con altos requerimientos de éstos en el paisaje.

Para el ejercicio de zonificación ambiental, se utilizaron los valores de riqueza y conectividad de la capa de riqueza de especies del estudio Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol localizadas en el Magdalena Medio y los Llanos Orientales de Colombia (Corzo, y otros, 2011). Adicionalmente, se generaron categorías de representatividad de los diferentes ecosistemas presentes en cada subregión supramunicipal, a partir del nivel de su presencia en áreas protegidas (a menor protección mayor valor de representatividad asignada). Con la superposición de estas tres capas, se generó el valor de conservación del paisaje de cada Subregión supramunicipal.

El mapa resultante permite clasificar los elementos constitutivos del territorio en tres categorías (Alto, Medio y Bajo) de acuerdo con el valor del índice. Los valores altos representan las áreas con mayor riqueza de especies, conectividad de hábitats y representatividad ecosistémica (Figura 6).

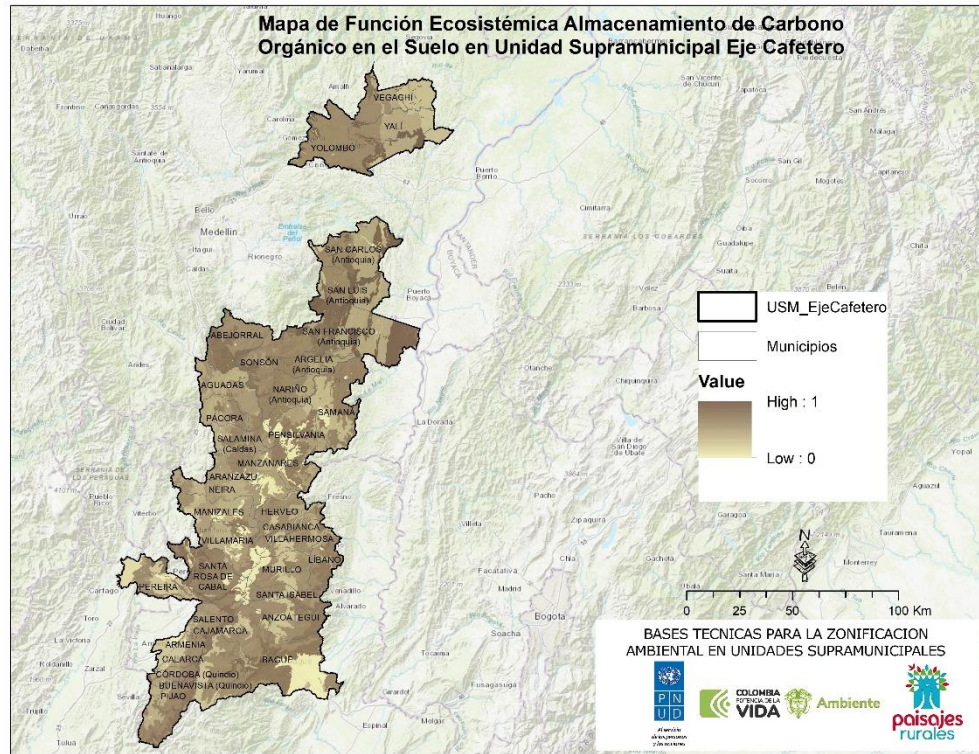
Figura 6 Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de Valor de Conservación del Paisaje, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



B. ALMACENAMIENTO DE CARBONO ORGÁNICO EN EL SUELO (ACOS): Esta capa representa áreas de menor a mayor cantidad de almacenamiento de carbono orgánico en suelo, tomando como insumo principal los valores de acumulación presentes en los grupos de suelos que se encuentran en el área de estudio, de acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en inglés Intergovernmental Panel of Experts on Climate Change (IPCC, 2006).

El mapa resultado del cálculo de esta índice muestra las áreas en valores continuos entre 0 y 1, siendo Uno (1) el valor relacionado con las áreas con mayor capacidad de almacenamiento de carbono y Cero (0) las áreas con suelos de menor contenido de carbono, es decir con horizontes húmicos pequeños y pobres (Figura 7).

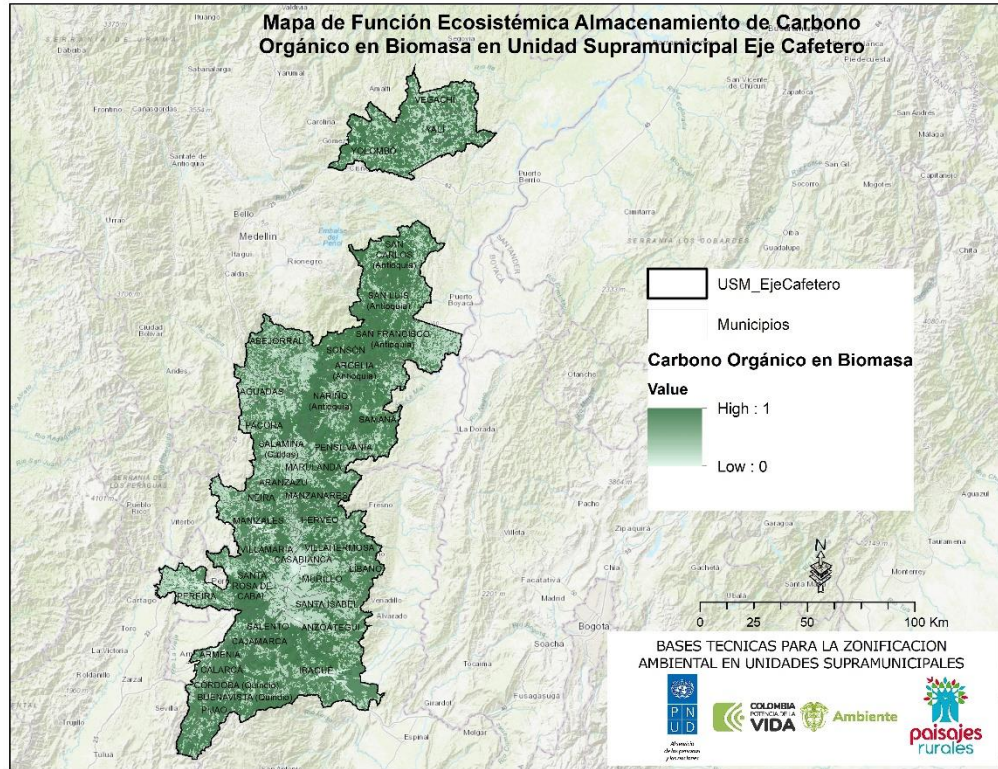
Figura 7. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de almacenamiento de carbono orgánico en suelo, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



c. **Almacenamiento de carbono orgánico en biomasa (ACOB):** Esta capa indica la capacidad de almacenamiento y captura de carbono, por parte de la biomasa de las diferentes clases de vegetación presente en el mapa de cobertura actual del área de estudio, de acuerdo con los valores por defecto que maneja el Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático para los bosques y otros usos del suelo (IPPC, 2006).

El mapa resultado es de rango continuo entre 0 y 1, siendo cero (0) las áreas con la menor cantidad de carbono almacenado en la biomasa, y uno (1) las áreas del territorio las que presentan las coberturas vegetales que almacenan la mayor cantidad de carbono en la biomasa (Figura 8).

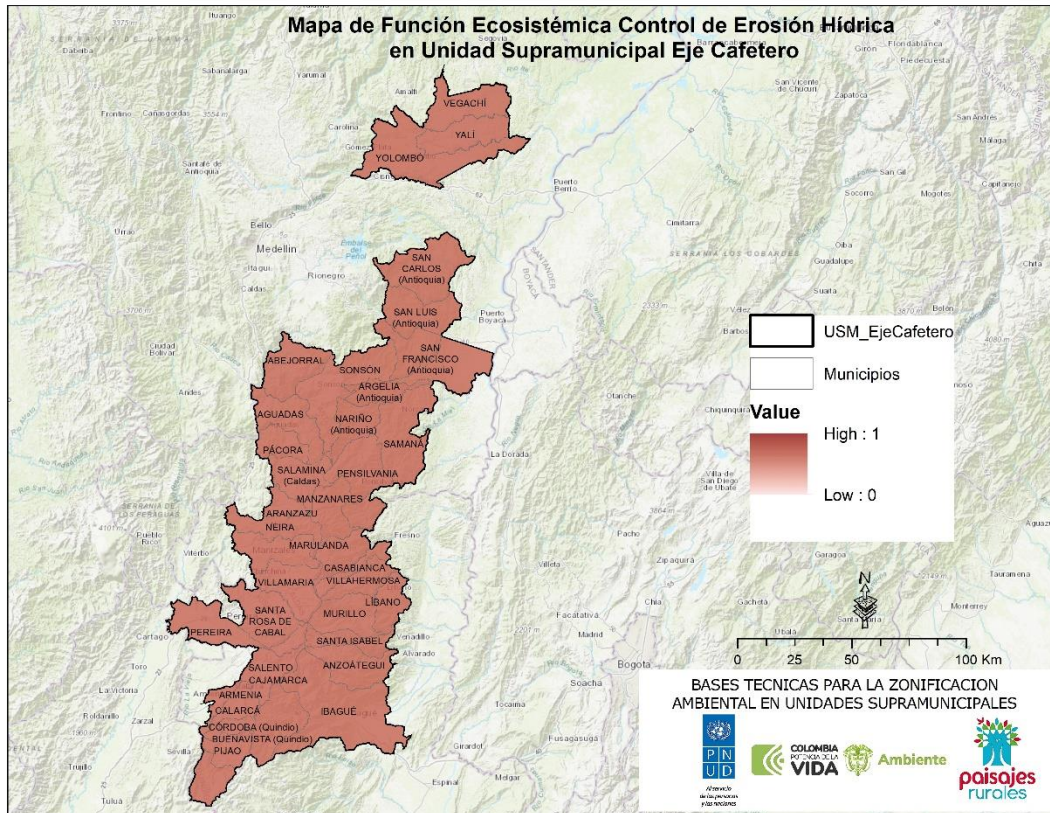
Figura 8. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de almacenamiento de carbono orgánico en biomasa, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



d. **CONTROL DE EROSIÓN HÍDRICA (CEH):** Esta capa representa la capacidad de la vegetación para mantener los horizontes húmicos del suelo que tienen probabilidad de perderse por acción directa del agua y la gravedad como agentes de erosión superficial (Barral, 2014).

El mapa resultado presenta en un rango continuo entre 0 y 1, con las áreas del territorio con mayor capacidad de retención de erosión (1) y las áreas con la menor capacidad (0) (Figura 9).

Figura 9. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de control de erosión hídrica, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero.

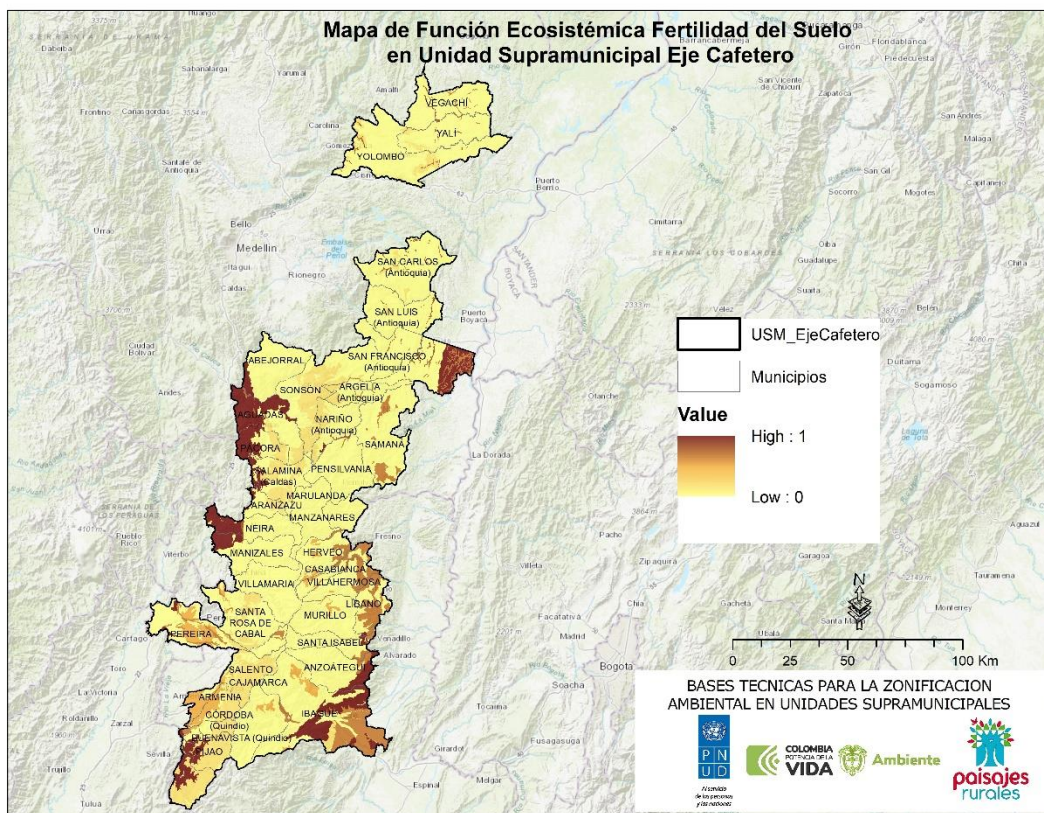


e. **FERTILIDAD DEL SUELO (FS):** Esta capa representa la capacidad de los suelos para brindar el soporte necesario para la producción agrícola (Barral, 2014). Para esta capa se utiliza como insumo la capa de fertilidad del mapa de Geopedología de Colombia, a escala 1:100.000 del IGAC, o un mapa

de capacidad de uso del suelo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MinAmbiente, 2013).

El mapa resultado es también de rango continuo entre 0 y 1, siendo cero (0) las áreas del territorio donde existe menor fertilidad en los suelos y uno (1), las áreas más fértiles y potencialmente aptas para el establecimiento de sistemas productivos agropecuarios (Figura 10).

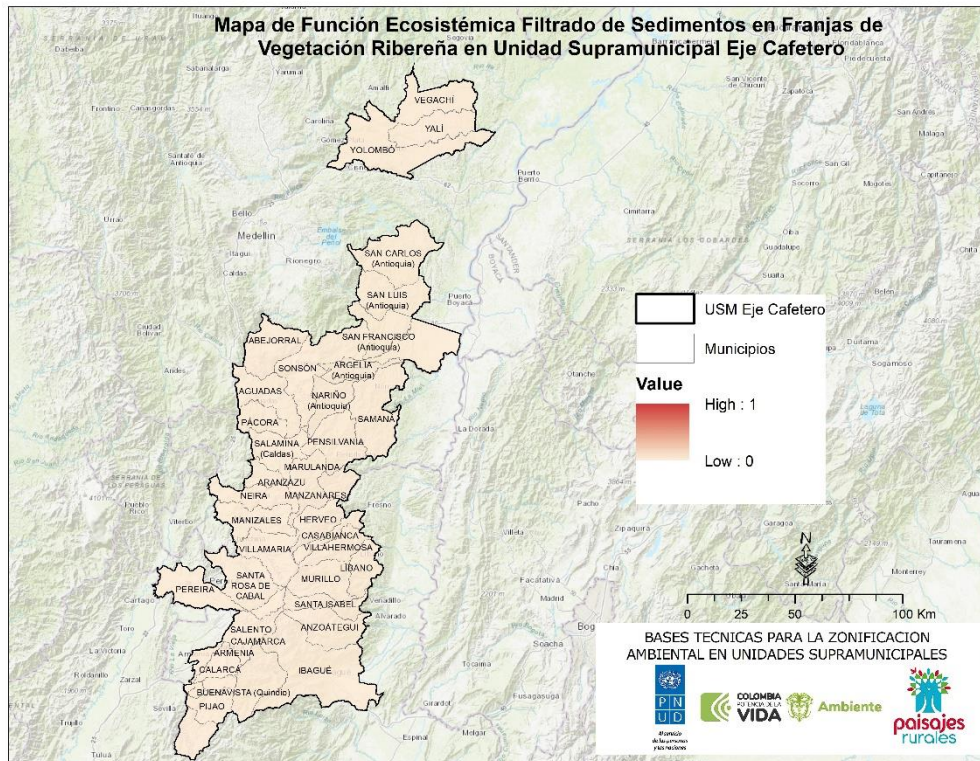
Figura 10 Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de fertilidad en suelos, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero.



f. **FUNCIÓN ECOSISTÉMICA DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS EN FRANJAS DE VEGETACIÓN RIVEREÑA:** En esta capa se calcula la capacidad de filtrado de sedimentos transportados hacia los cauces (Barral, 2014).

El mapa resultado es de rango continuo entre 0 y 1, donde uno (1) son las áreas del territorio donde mayor retención de sedimentos se presenta, gracias a la vegetación ribereña o riparia existente, y cero (0) las áreas donde menos capacidad de retención se presenta, quizá por escasa o nula vegetación ribereña (Figura 11).

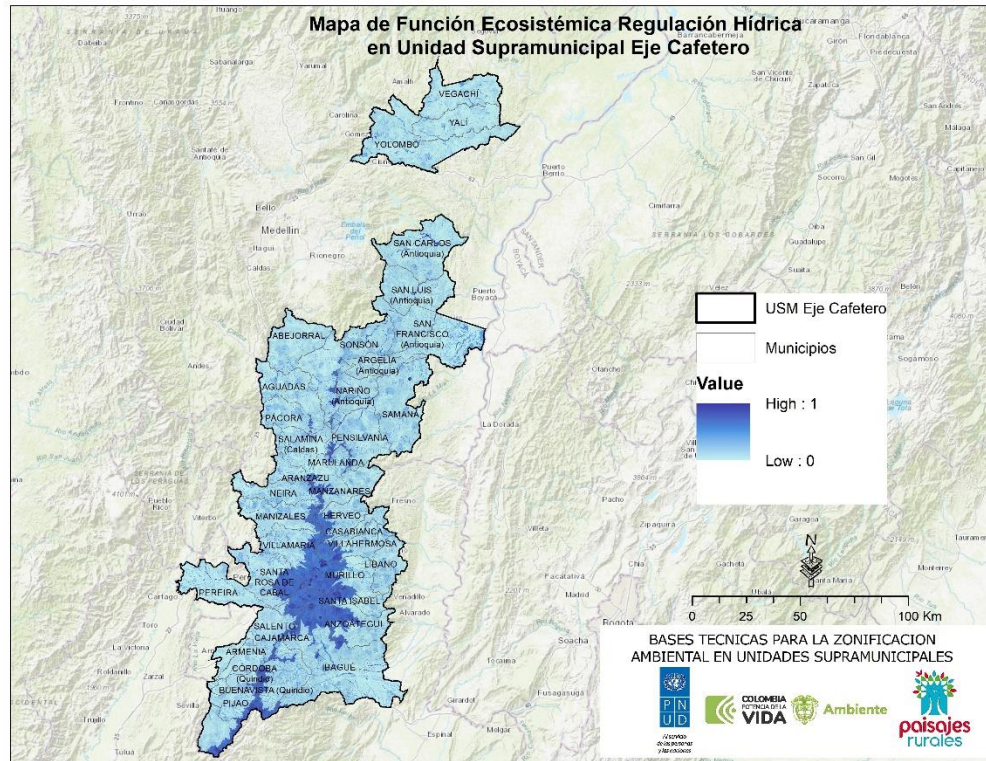
Figura 11. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de retención de sedimentos en franjas de vegetación ribereña, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



g. Regulación hídrica (RH): En esta capa se indica la capacidad de regulación de las fuentes de abastecimiento por su cobertura vegetal en zonas de diferentes pendientes, la presencia de cuerpos de agua, la protección por cobertura de las rondas hídricas y la acumulación de flujo de las precipitaciones.

El mapa resultado es de rango continuo entre 0 y 1, donde cero (0) son las áreas del territorio donde hay muy baja capacidad de regulación hídrica, y uno (1) las áreas donde mayor capacidad de regulación hídrica se encuentra (Figura 12).

Figura 12. Ejemplo del mapa resultado para la Función Ecosistémica de regulación hídrica, Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



Una vez la espacialización de las FF.EE, que soportan y explican la provisión de los SS.EE priorizados fue realizada, el siguiente paso de esta primera etapa de la metodología de zonificación es el mapificación de la Oferta de SS.EE, es decir, realizar los mapas de cada uno de los diez SS.EE priorizados.

Así, los mapas de oferta de cada uno de los **10 SS.EE seleccionados**, se realizaron generando una matriz de integración de acuerdo con lo planteado en el protocolo ECOSER (Larrea et al. 2015). El equipo interdisciplinario realizó esta matriz de integración calificando cómo aporta cada uno de las Funciones Ecosistémicas a cada Servicio Ecosistémico (SE.EE), dando a cada FF.EE un porcentaje de 1 a 100, respecto a su importancia relativa en la generación de cada SS.EE (Tabla 5). La asimetría entre el número de FF.EE y de los SS.EE se explica ya que en algunos casos un solo tipo de elemento del paisaje es pieza clave para el cumplimiento de un SS.EE, a través del desarrollo de más de una FF.EE, o viceversa (Figura 13).

Figura 13. Metodología para obtener los mapas de servicios ecosistémicos.

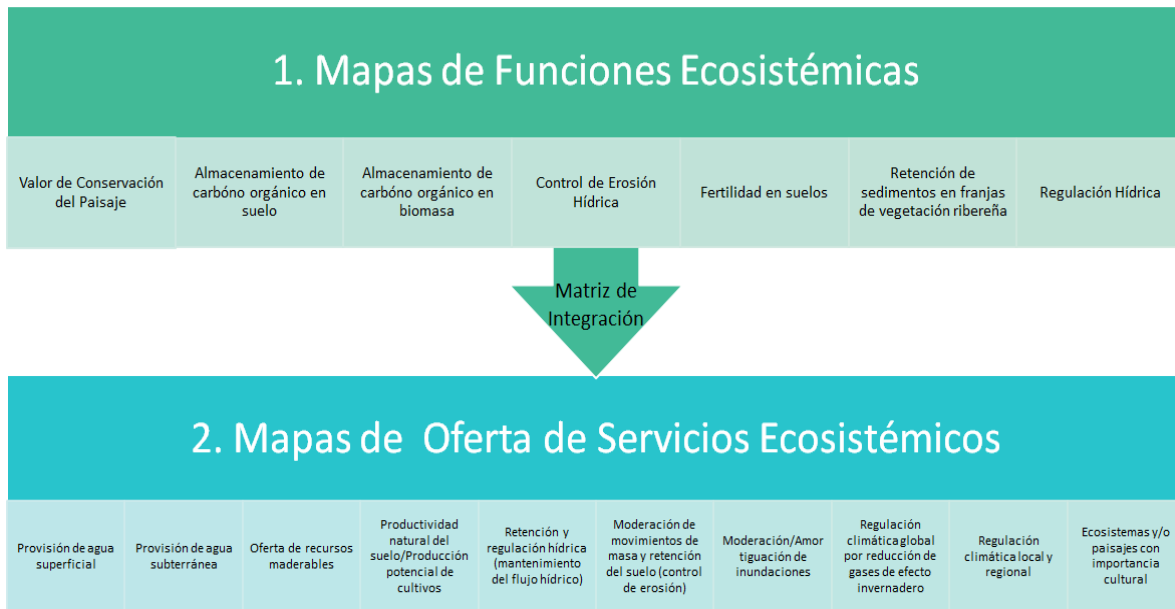


Tabla 5. Matriz de integración de Funciones Ecosistémicas. Funciones Ecosistémicas calificadas para obtener mapas de Servicios Ecosistémicos

| Índices/indicadores/modelos de FE | Provisión/O oferta de agua superficial | Provisión/O oferta de agua subterránea | Oferta/Producción de recursos maderables | Productividad natural del suelo/Producción potencial de cultivos | Retención y regulación hídrica (mantenimiento del flujo hídrico) | Moderación de movimientos de masa y retención del suelo (control de erosión) | Moderación/Amortiguación de inundaciones | Regulación climática global por reducción de gases de efecto invernadero | Regulación climática local y regional | Ecosistemas y/o paisajes con importancia cultural |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|---|
| Valor de Conservación del paisaje para la biodiversidad (VCPB) | 50,0% | 25,0% | 75,0% | 75,0% | 75,0% | 50,0% | 50,0% | 50,0% | 100,0% | 100,0% |
| Regulación hídrica (RH) | 100,0% | 100,0% | 50,0% | 50,0% | 100,0% | 75,0% | 100,0% | 25,0% | 50,0% | 50,0% |
| Almacenamiento de carbono orgánico en el suelo (ACOS) | 0,0% | 50,0% | 25,0% | 75,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 100,0% | 75,0% | 0,0% |
| Almacenamiento de carbono orgánico en biomasa (ACOB) | 75,0% | 50,0% | 75,0% | 25,0% | 75,0% | 75,0% | 50,0% | 100,0% | 100,0% | 50,0% |
| Control de erosión hídrica (CEH) | 50,0% | 50,0% | 50,0% | 50,0% | 75,0% | 100,0% | 75,0% | 25,0% | 50,0% | 25,0% |
| Fertilidad del suelos (FS) | 25,0% | 50,0% | 75,0% | 100,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 50,0% |
| Filtrado de sedimentos y contaminantes en franjas de vegetación ribereña (FVR) | 75,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 50,0% | 75,0% | 25,0% | 25,0% | 50,0% |

Posteriormente, a cada uno de los SS.EE se le otorgó un peso relativo dentro de cada una de las subregiones supramunicipales, de acuerdo con su importancia para el bienestar humano local. Es decir, cada uno de los SS.EE tuvo un peso diferente en cada una de las Subregiones supramunicipal, ya que las características biofísicas de cada área son distintas (Tabla 4). Esta categorización otorgando pesos a los diferentes SS.EE, permite que no sea simplemente el número de SS.EE lo que defina la importancia relativa de un área dentro de un municipio, sino que, por el contrario, sea la relevancia real de cada servicio para las personas que habitan o habitarán dicho territorio, la que marque la diferencia a la hora de definir las áreas con alto valor por prestación de SS.EE. Los pesos otorgados a cada servicio en cada subregión supramunicipal fueron diferentes, pues la oferta y relevancia local de cada SS.EE será diferente en diferentes contextos territoriales (Tabla 6).

Tabla 6. Servicios Ecosistémicos priorizados y los pesos sugeridos respecto a su relevancia para el bienestar humano local.

| Servicio Ecosistémico | UNIDAD SUPRAMUNICIPAL | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|--------------|----------------------------------|---------------------------|
| | Pesos Boyacá - Norte de Santander | Pesos Cauca y Valle | Pesos Cesar - La Guajira y Magdalena | Pesos Choco Antioquia | Pesos Cordoba, Sucre y Bolivar | Pesos Eje cafetero | Pesos Huila | Pesos Nariño | Pesos Norte de Santander y Cesar | Pesos Santanderes y Cesar |
| Oferta de agua superficial | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Oferta de agua subterránea | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| Producción de recursos maderables | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Producción potencial de cultivos | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| Retención y regulación hídrica | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| Moderación de movimientos de masa y retención del suelo | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| Amortiguación de inundaciones | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| Regulación climática global por reducción de GEI | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Regulación climática local y regional | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |

| Servicio Ecosistémico | UNIDAD SUPRAMUNICIPAL | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|--------------|----------------------------------|---------------------------|
| | Pesos Boyacá - Norte de Santander | Pesos Cauca y Valle | Pesos Cesar - La Guajira y Magdalena | Pesos Choco Antioquia | Pesos Cordoba, Sucre y Bolivar | Pesos Eje cafetero | Pesos Huila | Pesos Nariño | Pesos Norte de Santander y Cesar | Pesos Santanderes y Cesar |
| Ecosistemas y/o paisajes con importancia cultural | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |

Siendo; 5: Muy Relevante para el bienestar humano local; 3: Medianamente Relevante para el bienestar humano local; 1: Poco Relevante para el bienestar humano local.

Para orientar la definición de áreas prioritarias dentro de la subregión, es necesario combinar la información del estado actual de prestación de los SS.EE, los cuales, a su vez, están sustentados en un conjunto de FF.EE. Así, los SS.EE son espacializados a partir de la información obtenida y ponderada de las FF.EE, permitiendo identificar aquellas áreas al interior de cada subregión, donde hay mayor oferta de Servicios Ecosistémicos, no sólo para un SS.EE en particular, sino también, para todos los SS.EE evaluados. De esta manera, se genera un mapa consolidado de la oferta de SS.EE en cada Subregión (Figura 14).

Por otra parte, aunque la respuesta de cada servicio ecosistémico es diferente en el territorio y en otros casos depende de diferentes elementos del paisaje para asegurar su prestación, se hace necesario, pensando en los tomadores de decisiones, obtener respuestas unificadas que sumen los resultados de todos los 10 SS.EE en una única salida. Para esto, se ponderaron los SS.EE de acuerdo con su importancia estratégica para el bienestar humano local (habitantes de cada uno de los municipios de interés), permitiendo categorizar la prestación de SS.EE en Alta, Media y Baja en diversos sectores de cada municipio, según sea la acumulación de un mayor número de SS.EE relevantes para el bienestar humano local (Figura 14 y 15).

Figura 14. Ejemplo de mapa resultado de la Oferta de Servicios Ecosistémicos en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero.

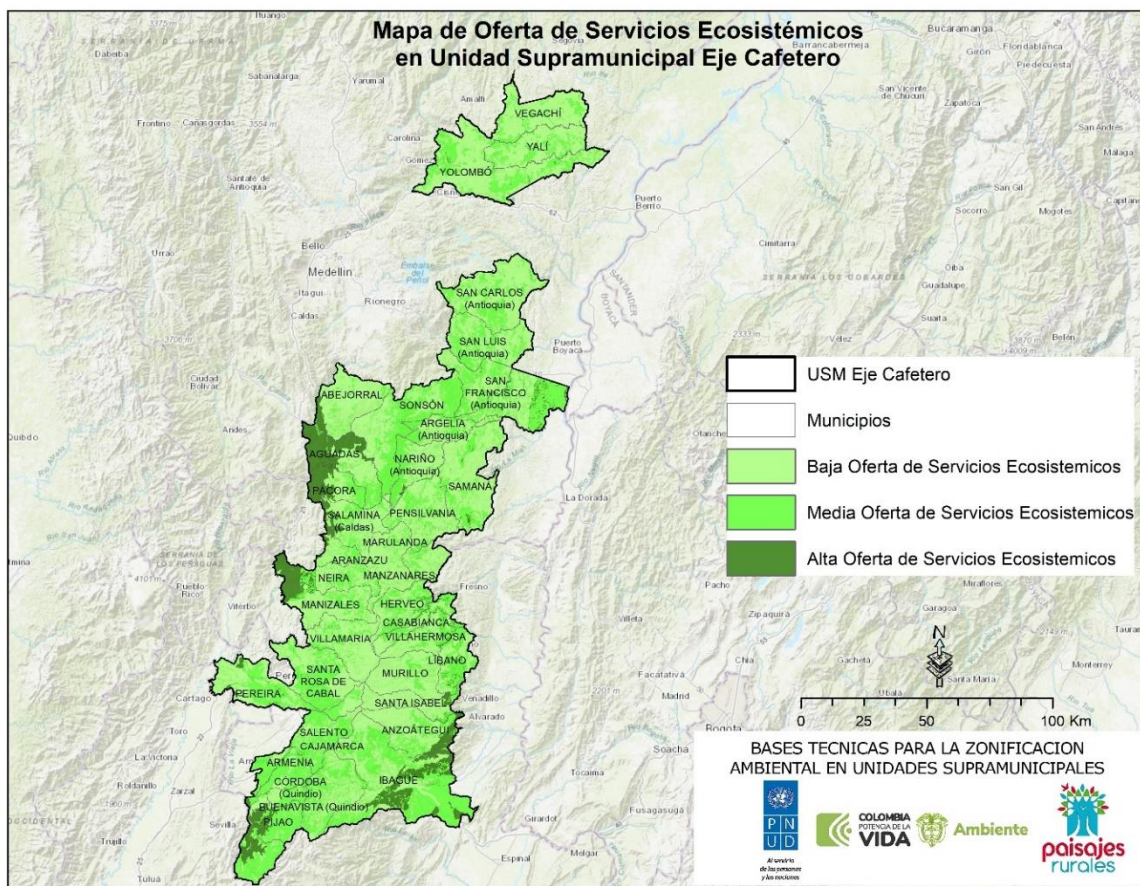
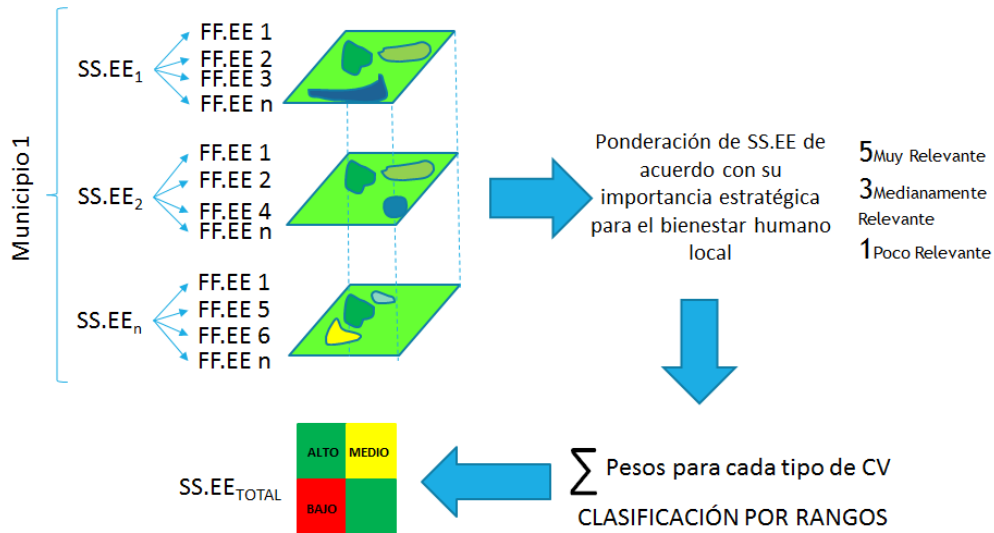


Figura 15 . Esquema resumen de la categorización del grado de prestación de los Servicios Ecosistémicos (SS.EE)



5.2 ETAPA 2. Evaluación de las Dinámicas Socioambientales (Presiones Antrópicas) sobre la Oferta de SS.EE

Para balancear la ecuación y cerrar el ciclo sobre los SS.EE, es necesario evaluar no solo la oferta de éstos, sino también reconocer que existen presiones que afectan su correcta prestación. Así, la segunda etapa del proceso de zonificación ambiental contempla la identificación de aquellas presiones provenientes de la acción directa de motores de pérdida y transformación de la biodiversidad, que son a su vez el resultado de las dinámicas sociales que actúan en el territorio.

En el caso de la amenaza, se propone un manejo similar al dado a la oferta de SS.EE, otorgando mayores pesos a las amenazas más recurrentes, o potencialmente severas para la prestación de SS.EE de relevancia local, y no simplemente a los lugares donde mayor número de amenazas concurren. De esta manera, al ponderar las respuestas se podrán identificar las áreas de cada municipio de amenaza Alta, Media y Baja (Tabla 7).

Finalmente, para la demanda (especialmente relacionada con el recurso hídrico), la categorización de áreas se hará de acuerdo con los lugares donde se pueda identificar mayor o menor demanda asociada a concentración poblacional (proyectada a partir de la población actual) (Tabla 7).

Tabla 7 (a) Principales dinámicas socio ambientales (Presiones Antrópicas = Amenazas + Demanda) (b)
Dinámicas Socioambientales priorizadas y los pesos por unidad

| Dinámicas Socioambientales | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------|------------------------|
| Categoría | Dinámica | Fecha de la Información | Fuente | Entidad de Elaboración |
| DEMANDA | Demanda Hídrica Total | 2014-2018 | SIAC | IDEAM |
| | Población Total 2018 | 2018 | SIGOT | DANE |
| | Índice de Huella Espacial Humana | 2019 | IAvH | IAvH |
| AMENAZAS | Incendios Forestales | 2010 | IDEAM | IDEAM |
| | Deforestación | 2022 | IDEAM | IDEAM |
| | Proyectos de Minería | 2015 | SIAC | ANLA |
| | Proyectos de hidrocarburos | 2015 | SIAC | ANLA |
| | Escenarios de Cambio Climático | 2015 | IDEAM | IDEAM |
| | Conflicto de Uso de Suelo | 2012 | IGAC | IGAC |
| | Cultivos ilícitos | 2022 | SIMCI | SIMCI |
| | Minería ilegal | 2015 | UPME | UPME |
| | Vulnerabilidad al Cambio Climático | 2017 | IDEAM | IDEAM |
| | Susceptibilidad a Deslizamientos | 2010 | IDEAM | IDEAM |
| | Degradación del suelo por Erosión | 2015 | SIAC | IDEAM |

(a)

| Categoría | Dinámica | Boyacá - Norte de Santander | Cauca y Valle | Cesar - La Guajira y Magdalena | Choco Antioquia | Cordoba, Sucre y Bolívar | Eje cafetero | Huila | Nariño | Norte de Santander y Cesar | Santanderes y Cesar |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-------|--------|----------------------------|---------------------|
| Demanda | Demanda hídrica total | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 |
| Demanda | Índice de Huella Espacial Humana | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| Amenazas | Incendios forestales | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| Amenazas | Deforestación 2000-2022 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| Amenazas | Proyectos de minería | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| Amenazas | Proyectos de hidrocarburos | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 |
| Amenazas | Escenarios de Cambio climático | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| Amenazas | Conflictos de uso del suelo | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Amenazas | Cultivos ilícitos | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 |
| Amenazas | Minería informal | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Amenazas | Vulnerabilidad al Cambio climático | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |

| Categoría | Dinámica | Boyacá - Norte de Santander | Cauca y Valle | Cesar - La Guajira y Magdalena | Choco Antioquia | Cordoba, Sucre y Bolívar | Eje cafetero | Huila | Nariño | Norte de Santander y Cesar | Santanderes y Cesar |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-------|--------|----------------------------|---------------------|
| Amenazas | Susceptibilidad a Deslizamientos | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Amenazas | Erosión | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |

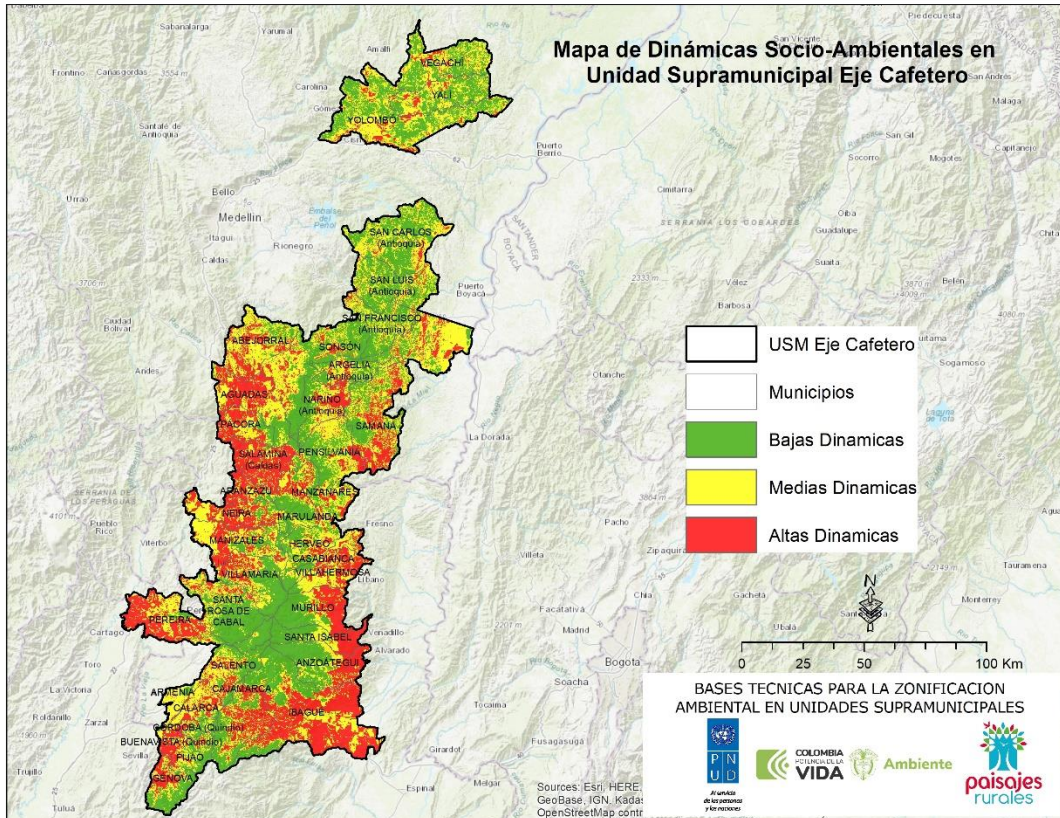
(b)

Superior (a): Dinámicas socioambientales espacializadas para la zonificación ambiental para el posconflicto.

Inferior (b): Ejemplo de ponderación de Dinámicas Socioambientales donde; 5: Mayor frecuencia y/o potencialmente severa; 3: Frecuencia intermedia y/o severidad potencial media; 1: Baja frecuencia y/o Severidad Potencial Baja

La información de las presiones antrópicas fue igualmente espacializada en mapas que resumen la clasificación anteriormente explicada de Alto, Medio y Bajo, permitiendo así, evaluar los sectores de la subregión, donde se concentran la mayor y menor cantidad de dinámicas socio ambientales (presiones) que afectan la oferta de SS.EE (Figura 16). Tener incluido en la metodología de zonificación una aproximación a los dos principales elementos de la relación socio ecosistémica es fundamental para que el producto final considere realmente que si bien es fundamental asegurar un adecuado flujo de SS.EE, los seres humanos y su cultura estaremos allí interactuando con el paisaje para asegurar supervivencia y bienestar.

Figura 16. Ejemplo de mapa de Dinámicas socioambientales en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



Las diferentes áreas dentro de cada una de las subregiones supramunicipales, que resulten categorizadas según sea la oferta de los SS.EE, la demanda de SS.EE y la ocurrencia de amenazas sobre esos SS.EE, será la clave para las propuestas de acción que permitan mantener o mejorar el bienestar humano, no sólo de los habitantes actuales de las subregiones, sino también de aquellos que puedan retornar gracias a los escenarios que se configuran luego del Acuerdo Final de Paz.

5.3 ETAPA 3. Categorización y Priorización de Áreas De Acuerdo con la Oferta de Servicios Ecosistémicos (SS.EE) y las Dinámicas Socioambientales

Siguiendo la metodología propuesta, se generaron los mapas síntesis a escala 1:100.000 de cada subregión supramunicipal, donde se compila la respuesta obtenida para cada una de las variables analizadas (oferta de SS.EE y dinámicas Socio Ambientales expresadas por las presiones -amenazas y demanda-). De esta forma, se clasifica cada municipio en nueve (9) tipologías que resumen el cruce entre variables y que definen rutas de manejo para mantener, mejorar o recuperar los SS.EE claves para la población local (Tabla 8), donde todas las coberturas son útiles para fines de mantenimiento y fortalecimiento de la oferta de SS.EE (aunque sí existen algunos elementos fundamentales para

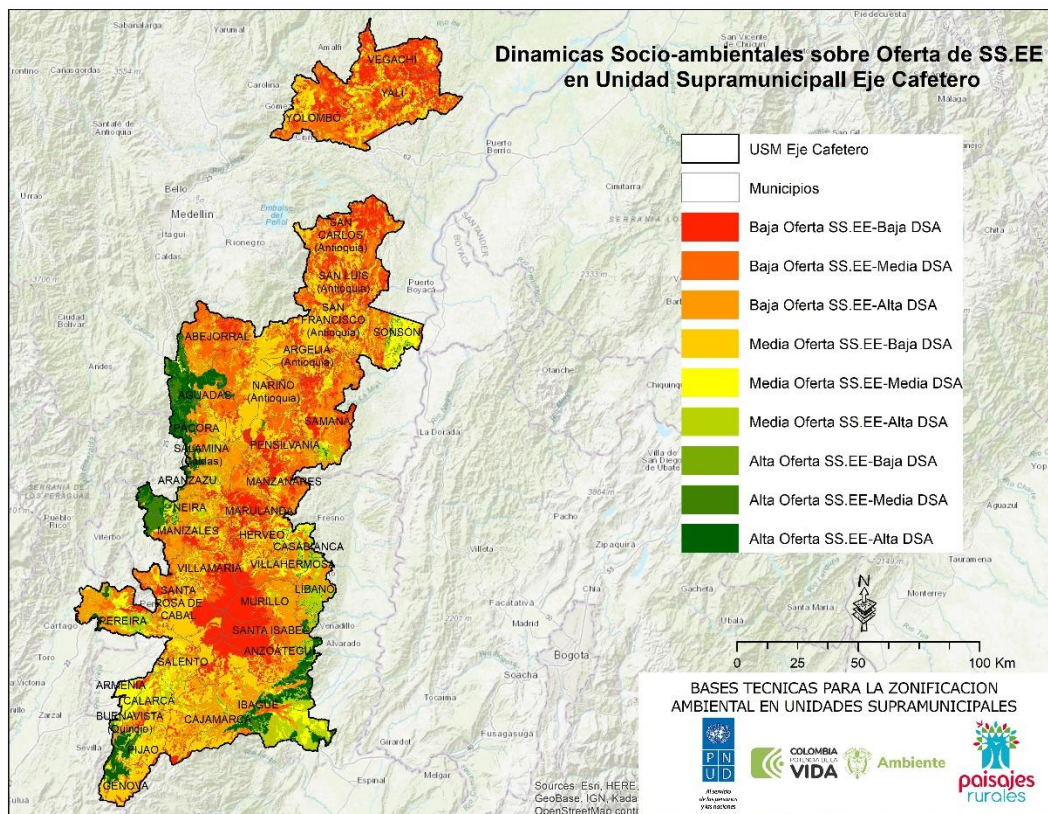
asegurar dicha oferta); los cuales son clave para la verdadera conciliación y compatibilización de los sistemas productivos y extractivos, con las vocaciones de uso del suelo para preservación, así ésta no sea en todos las áreas del territorio de la misma manera e intensidad.

El Cruce de las respuestas del ejercicio de ponderación de cada una de las variables analizadas para definir las áreas prioritarias para el mantenimiento y fortalecimiento de la oferta de SS.EE, así como también de los procesos de conciliación y compatibilización de los sistemas productivos y extractivos con las vocaciones naturales de uso del suelo, ver Figura 17.

Tabla 8. Cruce de las respuestas del ejercicio de ponderación

| | | Dinámicas Socio Ambientales (Presiones) | | |
|-----------------|-------|--|-------|------|
| | | ALTA | MEDIA | BAJA |
| OFERTA SS.EE | ALTA | AA | AM | AB |
| | MEDIA | MA | MM | MB |
| | BAJA | BA | BM | BB |

Figura 17 . Mapa ejemplo producto de la respuesta a la combinación de la oferta de SS.EE y las dinámicas socioambientales (Presiones) en la Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero



5.4 ETAPA 4. Identificación de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA)

En la cuarta etapa de la metodología de zonificación ambiental, se identificaron las AEIA por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales se refieren al conjunto de espacios geográficos dedicados, o con usos afines, a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, tales como, Parques Nacionales Naturales - PNN; Áreas de Reserva Forestal establecidas mediante la Ley 2da de 1959; Parques Naturales Regionales - PNR; Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC; Distritos de Manejo Integrado; sitios RAMSAR; Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS); Complejo de Páramos, entre otros.

En algunos casos, estas áreas han sido declaradas mediante acto administrativo público, lo que les confiere seguridad respecto a sus límites y su plan de manejo; en otros casos, son áreas declaradas o identificadas bajo alguna categoría especial de manejo.

Para la zonificación ambiental de las 19 subregiones supramunicipales, se lograron recopilar un total de 27 tipos de AEIA asignándoles con sus categorías de manejo establecidas en la normatividad ambiental (Tabla 9 y Figura 18).

Tabla 9. Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) con asignación de Categorías de Manejo Ambiental

| ÁREAS DE ESPECIAL INTERÉS AMBIENTAL (AEIA) | | | |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| Categoría de Ordenamiento Ambiental | Área de Especial Interés Ambiental | Categoría de Manejo Ambiental | Tipo de registro |
| SINAP - Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia - SPNN | Parques Nacionales Naturales | Preservación | RUNAP |
| | Reservas Naturales | Preservación | RUNAP |
| | Área Natural Única | Preservación | RUNAP |
| | Santuarios de Flora | Preservación | RUNAP |
| | Santuarios de Fauna | Preservación | RUNAP |
| | Santuarios de Fauna y Flora | Preservación | RUNAP |
| | Vía Parque | Preservación | RUNAP |
| SINAP - Otras categorías | Parques Regionales Naturales | Preservación | RUNAP |
| | Reservas Forestales Protectoras Nacionales | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| | Reservas Forestales Protectoras Regionales | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| | Distritos Nacionales de Manejo Integrado | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| | Distritos Regionales de Manejo Integrado | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |

| ÁREAS DE ESPECIAL INTERÉS AMBIENTAL (AEIA) | | | |
|--|---|---|-------------------------|
| Categoría de Ordenamiento Ambiental | Área de Especial Interés Ambiental | Categoría de Manejo Ambiental | Tipo de registro |
| | Distritos de Conservación y Desarrollo Sostenible de Suelos | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| | Áreas de Recreación | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| | Reservas Naturales de la Sociedad Civil | Conservación y Desarrollo Sostenible | RUNAP |
| Estrategias complementarias de Conservación | Reserva Forestal Ley 2da de 1959 Tipo A | Conservación y Desarrollo Sostenible | REAA |
| | Reservas Forestales Ley 2da de 1959 Tipo B, C y Sin Categoría (Previa Decisión de Ordenamiento) | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otras AEIA |
| | Sitios Ramsar | Conservación y Desarrollo Sostenible | REAA |
| | Reservas de la Biósfera | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otras AEIA |
| | AICAS | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otras AEIA |
| | Patrimonio de la Humanidad | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otras AEIA |
| | Distritos de Manejo Integrado – DMI - del Área de Manejo Especial de la Macarena – AMEM | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otras AEIA |
| Ecosistemas estratégicos | Complejos de Páramos | Conservación y Desarrollo Sostenible | REAA |
| | Humedales | Conservación y Desarrollo Sostenible | Otros |
| | Bosques Secos Tropicales | Conservación y Desarrollo Sostenible | REAA |
| | Manglares, Zonas costeras, estuarios, meandros, ciénagas y otros hábitats de recursos hidrobiológicos | Conservación y Desarrollo Sostenible | REAA |
| Plan Nacional de Restauración | Áreas disturbadas susceptibles a procesos de Restauración Ecológica, Recuperación o Rehabilitación | Definidas en el Plan Nacional de Restauración | REAA |

De esta manera, las categorías de manejo definidas para las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), fueron organizadas mediante una matriz de categorización de la zonificación ambiental en las 19 Subregiones supramunicipales (Tabla 9), finalizando el proceso, con la generación de mapas de Zonificación Ambiental de cada una de las subregiones, utilizando las categorías de manejo antes descritas (Figura 19 y Figura 20).

Figura 19 Mapa ejemplo de Bases Técnicas de Zonificación Ambiental (BTZA) en Subregión o unidad supramunicipal Eje Cafetero

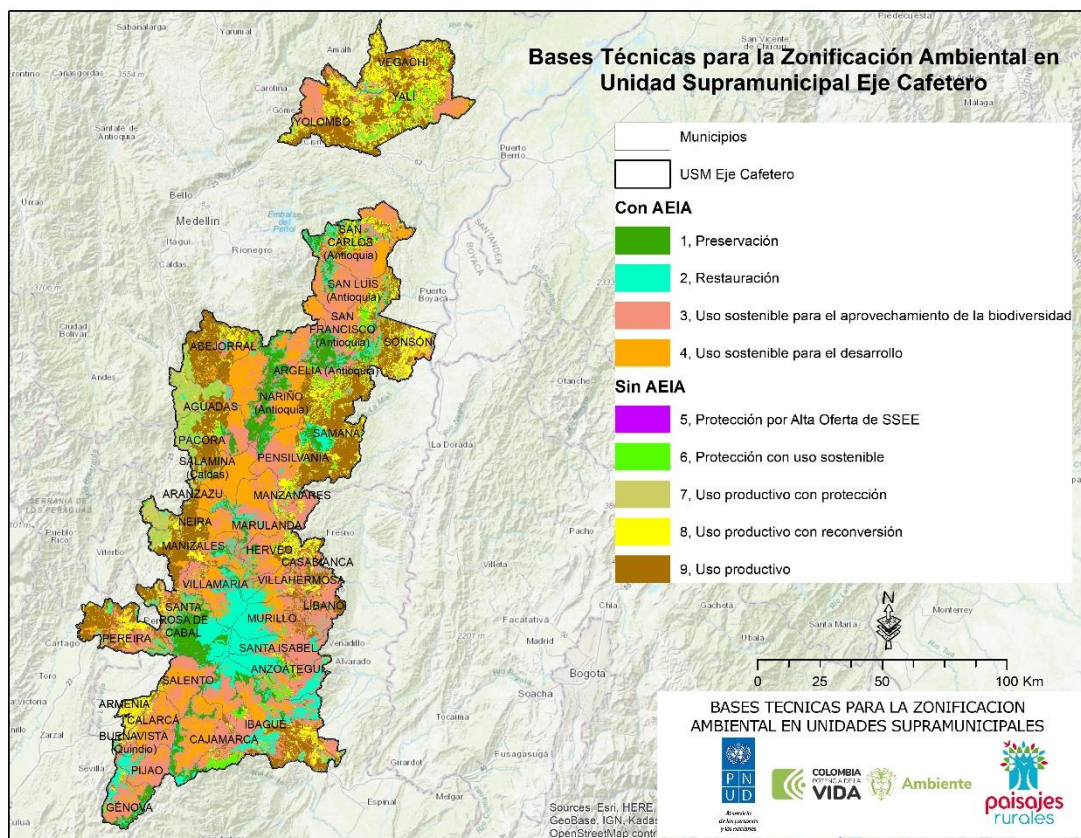


Figura 20. Ruta para la definición de las categorías de manejo de las Bases Técnicas para la Zonificación Ambiental de las 16 Subregiones PDET y las 19 unidades supramunicipales no PDET.

| | Áreas de Especial Interés Ambiental - AEIA | | | Franja de Estabilización | Frontera Agrícola | |
|-----------------------|--|--|--|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| | Preservación | Conservación y Desarrollo Sostenible | Plan Nacional de Restauración | | | |
| Alta Oferta de SS.EE | Preservación | Preservación | Restauración | Protección por Alta Oferta de SSEE | Uso productivo con protección | Baja DSA |
| | | Restauración | | Protección con uso sostenible | | Media DSA |
| | | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad | | | | Alta DSA |
| Media Oferta de SS.EE | Preservación | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad | Restauración | Protección con uso sostenible | Uso productivo con protección | Baja DSA |
| | Restauración | | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad | Uso productivo con reconversión | Uso productivo con reconversión | Media DSA |
| | | | | Uso productivo | Uso productivo | Alta DSA |
| Baja Oferta de SS.EE | Restauración | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad | Uso con reconversión productiva | Uso con reconversión productiva | Baja DSA |
| | | Uso sostenible para el desarrollo | | Uso productivo | Uso productivo | Media DSA |
| | | | | | | Alta DSA |

* Para RFPN y RFPR no aplica el Uso sostenible para el desarrollo; en su lugar, aplica el Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad.

En la Tabla 10, se presentan las categorías y los ámbitos a que pertenece.

Tabla 10. Distribución de las Zonas de Manejo Ambiental y Categorías Ambientales de Uso por Ámbito Territorial.

| Ámbito Territorial | Zona de Manejo Ambiental / Categoría Ambiental de Uso |
|--|--|
| AEIA | Preservación |
| | Restauración |
| | Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad |
| | Uso sostenible para el desarrollo |
| Franja de Estabilización | Protección por Alta Oferta de SSEE |
| | Protección con uso sostenible |
| Franja de Estabilización y Frontera Agrícola | Uso productivo con reconversión |
| | Uso productivo |
| Frontera Agrícola | Uso productivo con protección |

El consolidado de las 19 subregiones o unidades supramunicipales, es decir para los 385 municipios, se observa en la Figura 21.

Figura 21. Bases Técnicas de Zonificación Ambiental (BTZA) en 19 Subregiones o unidades supramunicipales

