

PRODUCTO 4

INFORME DE LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO, DIAGNÓSTICO RESULTADO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, ACTAS DE SOCIALIZACIÓN, LISTADO DE ASISTENCIA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO, QUE INCLUYA REGISTRO DE ASISTENCIA Y FOTOGRÁFICO DE LAS REUNIONES REALIZADAS, EN CADA UNA DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS.

CONTRATO Nº 1652 del 2022

Ecodes Colombia - Perú - Argentina

CAR

PRODUCTO 4:

INFORME DE LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO, DIAGNÓSTICO RESULTADO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, ACTAS DE SOCIALIZACIÓN, LISTADO DE ASISTENCIA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO, QUE INCLUYA REGISTRO DE ASISTENCIA Y FOTOGRÁFICO DE LAS REUNIONES REALIZADAS, EN CASA UNA DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS

CONTRATO: 1652 DE 2022

ECODES INGENIERÍA S.A.S

Versión 008

CONTRATISTA

Elaboró:

EQUIPO	EQUIPO TÉCNICO ECODES

Aprobó:

PROFESIONAL	**CARGO**	**FIRMA**
LILIANA CHISACÁ	DIRECTORA DE PROYECTO	
Fecha: Octubre, 2022		

REVISIÓN –APROBACIÓN

PRODUCTO 4: INFORME DE LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO, DIAGNÓSTICO RESULTADO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, ACTAS DE SOCIALIZACIÓN, LISTADO DE ASISTENCIA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO, QUE INCLUYA REGISTRO DE ASISTENCIA Y FOTOGRÁFICO DE LAS REUNIONES REALIZADAS, EN CASA UNA DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS

Contrato 1652 DE 2022

INTERVENTOR

REVISÓ: Firma:	APROBÓ: Firma:
Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:

SUPERVISOR DE LA CAR

APROBÓ: Firma:
Nombre:
Cargo:
Fecha:

CONTRATO No. 1652 de 2022

OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA ADELANTAR ACCIONES DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA EN ZONAS DE INTERÉS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ Y ALTO SUÁREZ

SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR Y ECODES INGENIERÍA S.A.S

PRODUCTO 4:

INFORME DE LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO, DIAGNÓSTICO RESULTADO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, ACTAS DE SOCIALIZACIÓN, LISTADO DE ASISTENCIA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO, QUE INCLUYA REGISTRO DE ASISTENCIA Y FOTOGRÁFICO DE LAS REUNIONES REALIZADAS, EN CADA UNA DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS

BOGOTÁ

Septiembre, 2022

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN 10
II. ETAPAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO 12
ETAPA 1. Línea base del área de intervención: cuenca río Bogotá y cuenca río Alto Suárez 15
1.1. CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ 15
1.2. CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ 60
1.3. DETERMINANTES AMBIENTALES EN RELACIÓN CON LAS RONDAS HÍDRICAS 85
1.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DEL ÁREA CAR 88
1.5. RED HÍDRICA TOTAL 92
ETAPA 2. Consideraciones para la priorización 118
ETAPA 3. Preselección de áreas a escala 1:25.000 122
3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS PRIORIZADAS PRELIMINARMENTE 122
3.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN SOCIAL Y ESTRATEGIA PARTICIPATIVA 194
3.3. MATRIZ DE HALLAZGOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE SOCIAL 247
3.4. VOLUNTAD DE LA POBLACIÓN 271
Etapa 4. Selección de ámbitos de intervención en áreas priorizadas 274
4.1. Proceso 1: Análisis de la información 1:25000 274
4.2. Proceso 2: solicitudes de incorporación de predios por parte de los actores 279
CONCLUSIONES GENERALES 284
1. BIBLIOGRAFÍA 286
2. ANEXOS 287

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Subcuencas del río Bogotá 16
Tabla 2. Comunidades indígenas certificadas por el Ministerio del Interior, en desarrollo del proceso de actualización del POMCA del río Bogotá. 58
Tabla 3. Subcuencas del Río Alto Suárez 61
Tabla 4. Áreas y ecosistemas estratégicos de la cuenca del río Alto Suarez 83
Tabla 5 . Componente de la Estructura Ecológica Principal en Áreas de la jurisdicción CAR 91
Tabla 6. Área de las Subcuencas río Alto Suárez 92
Tabla 7. Subcuencas río Bogotá 94
Tabla 8. Microcuencas hidrográficas Alto Suárez 95
Tabla 9. Microcuencas hidrográficas río Bogotá 99
Tabla 10. Delimitación de zonas de ronda Cuenca río Alto Suárez Mediante actos administrativos de la CAR 103
Tabla 11: Delimitación de zonas de ronda Cuenca río Bogotá Mediante actos administrativos de la CAR 105
Tabla 12. Relación cuenca río Alto Suárez 109
Tabla 13. Relación de subcuencas, microcuencas y rondas presentes en la cuenca del río Bogotá 112
Tabla 14. Aspectos determinantes para el proceso de priorización 118
Tabla 15. Características generales de las dos Cuencas del proyecto. 123
Tabla 16. Calificación asignada a cada categoría de los indicadores 128
Tabla 17. Criterios, indicadores, rangos evaluados y calificaciones analizados para la priorización de las áreas de ronda y otras áreas de interés. 129
Tabla 18. Área por cobertura y calificación para las 19 subcuencas presentes en el área de la cuenca del río Bogotá 132
Tabla 19. Área por cobertura y calificación para las 10 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Alto Suarez 135
Tabla 20. Área por conflicto de cambio de cobertura natural y calificación para las 19 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Bogotá 138
Tabla 21. Área por conflicto de cambio de cobertura natural y calificación para las 10 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Alto Suarez 140
Tabla 22. Conflicto de uso del suelo para las 19 subcuencas presentes en la cuenca del río Bogotá según el criterio 4. 165
Tabla 23. Conflicto de uso del suelo para las 10 subcuencas presentes en la cuenca del río Alto Suarez según el criterio 4. 168
Tabla 24. Matriz de percepciones de las necesidades ambientales 173
Tabla 25. Tabla de ponderación para la cuenca del Río Bogotá 183
Tabla 26. Tabla con las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Bogotá 185
Tabla 27. Tabla de ponderación para la cuenca del Río Alto Suárez 186
Tabla 28. Tabla con las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Alto Suarez 187
Tabla 29. Campos de acción en la cuenca del Río Alto Suárez – Focalización Norte 191
Tabla 30. Campos de acción en la cuenca del Río Bogotá – Fozalización Centro 192
Tabla 31. Campos de acción en la cuenca del Río Bogotá – Focalización Sur Occidente 193
Tabla 32. Espacios de aprestamiento institucional 199
Tabla 33. Espacios de aprestamiento institucional 200
Tabla 34. Espacios de aprestamiento institucional 201
Tabla 35. Espacios de aprestamiento comunitarios y acercamiento con propietarios 204
Tabla 36.Espacios de aprestamiento comunitarios y con propietarios 205
Tabla 37.Espacios de aprestamiento comunitarios y con propietarios 206
Tabla 38. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica 208
Tabla 39. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica 210
Tabla 40. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica 212
Tabla 41. Ejercicios de Cartografía social con participantes según municipio y subcuenca 215
Tabla 42. Participación y actividades desarrolladas 230
Tabla 43. Participantes en las actividades realizadas 232

Tabla 44.Participantes en las actividades realizadas 236
Tabla 45. Participantes en las actividades realizadas 241
Tabla 46. Matriz de hallazgos de la implementación del componente social 248
Tabla 47. Percepciones y aportes de las comunidades 259
Tabla 48. Percepciones y aportes de las comunidades 261
Tabla 49. Percepciones y aportes de las comunidades 264
Tabla 50. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la Focalización Norte 266
Tabla 51. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la focalización Centro 267
Tabla 52. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la Focalización Sur Occidente 268
Tabla 53. Predios priorizados que responden a la solicitud de los actores durante los procesos de socialización 280

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Subcuencas del río Bogotá 17
Figura 2. Desembocadura del río Bogotá en el río Magdalena 18
Figura 3. Mapa subcuenca del río bajo Bogotá 19
Figura 4. Mapa de la subcuenca del río Calandaima 21
Figura 5. Mapa Subcuenca del sector Salto - Apulo 23
Figura 6. Mapa de la subcuenca del río Apulo 25
Figura 7. Mapa de subcuenca del sector Soacha Alto 27
Figura 8. Mapa subcuenca Embalse del Muña 29
Figura 9. Mapa de subcuenca del río Balsillas 31
Figura 10. Mapa subcuenca del río Soacha 33
Figura 11. Mapa subcuenca río Frío 35
Figura 12. Mapa de subcuenca del río Chicú 37
Figura 13. Mapa subcuenca sector Tibitoc - Soacha 39
Figura 14. Mapa de subcuenca del río Neusa 41
Figura 15. Mapa de la subcuenca del río Negro 43
Figura 16. Mapa de subcuenca del río Teusacá 45
Figura 17. Mapa de la subcuenca del sector Sisga - Tibitoc 47
Figura 18. Mapa de la subcuenca Embalse Tominé 49
Figura 19. Mapa de la subcuenca Embalse Sisga 51
Figura 20. Mapa de la subcuenca del río Alto Bogotá 53
Figura 21. Mapa de la subcuenca del río Tunjuelo 55
Figura 22. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá. 59
Figura 23. Subcuencas del río Alto Suárez 62
Figura 24. Mapa subcuenca del río Chiquinquirá 64
Figura 25. Mapa de la subcuenca del río Susa 66
Figura 26. Mapa de la subcuenca del río Simijaca 68
Figura 27. Mapa de subcuenca Laguna de Cucunubá 70
Figura 28. Mapa de la subcuenca del río Lenguazaque 72
Figura 29. Mapa Subcuenca del río Suta 74
Figura 30. Mapa de la subcuenca Laguna de Suesca 76
Figura 31. Mapa de la subcuenca del río Alto Suárez 78
Figura 32. Mapa de la subcuenca del río Alto Ubaté 80
Figura 33. Mapa de la subcuenca del río Bajo Ubaté 82
Figura 34. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Alto Suárez 84
Figura 35. Mapa de la Estructura Ecológica Principal en Áreas de la jurisdicción CAR 91
Figura 36. Mapa Subcuencas hidrográficas Alto Suárez 93
Figura 37. Mapa subcuencas hidrográficas río Bogotá 95
Figura 38. Mapa Microcuencas hidrográficas Alto Suárez 98
Figura 39. Mapa Microcuencas hidrográfica río Bogotá 102

Figura 40. Delimitación de zonas de rondas mediante actos administrativos de la CAR para el río Alto Suárez 105
Figura 41. Parámetros para la priorización participativa 124
Figura 42. Construcción de criterios de priorización 125
Figura 43. Ponderados por criterio de priorización 131
Figura 44. Coberturas por subcuenca para la cuenca del río Bogotá 135
Figura 45. Coberturas para las 10 subcuencas para la cuenca del río Alto Suárez 137
Figura 46. Pérdida de Coberturas pata las 19 subcuencas para la cuenca del río Bogotá 139
Figura 47. Pérdida de Coberturas por subcuenca para la cuenca del río Alto Suárez 141
Figura 48. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 1 en las 19 subcuencas del río Bogotá en porcentaje 142
Figura 49. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 1 en las 10 subcuencas del río Alto Suarez en porcentaje 143
Figura 50. Resultado de la categorización del criterio 2 en porcentaje para las 19 subcuencas del río Bogotá 144
Figura 51. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá 145
Figura 52. Resultado de la categorización del criterio 2 para las 10 subcuencas del río Alto Suárez en porcentaje 146
Figura 53. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Alto Suárez 147
Figura 54. Mapa de Riesgo a la ocurrencia de incendios para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá 148
Figura 55. Categorización del riesgo a la ocurrencia de Incendios en las 19 subcuencas del río Bogotá. 149
Figura 56. Mapa Riesgo a la ocurrencia de movimiento en masa para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá 150
Figura 57. Categorización del riesgo a la ocurrencia de movimientos en masa de las 19 subcuencas del río Bogotá 151
Figura 58. Categorización del riesgo a la ocurrencia de inundaciones en las 19 subcuencas del río Bogotá 152
Figura 59. Riesgo a la ocurrencia de inundación para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá 153
Figura 60. Categorización del riesgo a la ocurrencia de avenidas torrenciales de las 19 subcuencas del río Bogotá 154
Figura 61. Riesgo a la ocurrencia de avenidas torrenciales para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá 155
Figura 62. Categorización del riesgo a la ocurrencia de incendios en las 19 subcuencas del río Bogotá. 156
Figura 63. Riesgo a la ocurrencia de incendios para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez 157
Figura 64. Categorización del riesgo a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa de las 10 subcuencas del río Alto Suarez 158
Figura 65. Riesgo a la ocurrencia de movimientos en masa para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez 159
Figura 66. Categorización del riesgo a la ocurrencia de Avenidas torrenciales de las 10 subcuencas del río Alto Suarez 160
Figura 67. Categorización del riesgo a la ocurrencia de inundaciones en las 10 subcuencas del río Alto Suarez 161
Figura 68. Riesgo a la ocurrencia de inundaciones para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez 162
Figura 69. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 3 en las 10 subcuencas del río Alto Suarez en porcentaje 163
Figura 70. Ponderado Criterio 3 para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá .. 164
Figura 71. Conflicto de uso del suelo cuenca del río Bogotá 167
Figura 72. Conflicto de uso del suelo cuenca del río Alto Suárez 170
Figura 73. Subcuencas que presentan adecuaciones hidráulicas 171
Figura 74. Categorización de la percepción de necesidades ambientales en las 29 subcuencas según el criterio 4. 181

Figura 75. Resultado de ponderación para las 29 subcuencas según el criterio 4. 182
Figura 76. Ponderación en porcentaje de priorización de Subcuencas para el Río Bogotá 184
Figura 77. Ponderación en rango de categorización para la priorización de Subcuencas para el Río Bogotá 184
Figura 78. Mapa de las subcuencas priorizadas preliminarmente para la cuenca del río Bogotá 185
Figura 79. Ponderación en porcentaje de priorización de Subcuencas para el Río Alto Suárez 186
Figura 80. Ponderación en rango de categorización para la priorización de Subcuencas para el Río Alto Suárez 187
Figura 81. Mapa de las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Alto Suarez 188
Figura 82. Distribución del territorio en zonas de interés por focalizaciones 190
Figura 83. Escenarios de participación comunitaria 195
Figura 84. Línea de tiempo desde el ejercicio cartográfico participativo 214
Figura 85. Actividades de relacionamiento con actores 231
Figura 86. Porcentaje de Participación 232
Figura 87. Participación actores según actividades y por foco de acción y gestión social 246
Figura 88. Mapa de voluntades cuenca del río Alto Suárez 272
Figura 89. Mapa de voluntades cuenca del río Bogotá 273
Figura 90. Mapa ponderación río Alto Suárez 278
Figura 91. Mapa ponderación río Bogotá 279
Figura 92. Mapa de predios priorizados para rehabilitación en la cuenca del río Bogotá 282
Figura 93. Mapa de predios priorizados para rehabilitación en la cuenca del río Alto Suárez 283

INFORME DE LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO, DIAGNÓSTICO RESULTADO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, ACTAS DE SOCIALIZACIÓN, LISTADO DE ASISTENCIA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO, QUE INCLUYA REGISTRO DE ASISTENCIA Y FOTOGRÁFICO DE LAS REUNIONES REALIZADAS, EN CADA UNA DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS

I. INTRODUCCIÓN

De conformidad con los lineamientos establecidos por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, en el marco del Contrato de Prestación de Servicios N.º 1652 de 2022, que tiene por objeto "ADELANTAR *ACCIONES DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA EN ZONAS DE INTERÉS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LAS CUENCAS DEL RÍO BOGOTÁ Y ALTO SUÁREZ*", el presente producto expone los resultados del proceso de implementación desde la gestión social adelantada a la fecha y la cual corresponde al enfoque de la estrategia de sensibilización y participación.

De igual manera la gestión social implementada durante el proyecto está acorde y atiende a las obligaciones y compromisos que tiene la CAR en su Plan de Acción Cuatrienal - PAC 2020 al 2023. Además, está ajustada a los lineamientos de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE-, la Política Forestal Nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal –PNDF-, la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico –PGIRH-, el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas –PNR- y, por último, a las obligaciones derivadas de la sentencia río Bogotá (Consejo de Estado; 2014).

De acuerdo con lo anterior y en función de guiar lo que se desarrollará en el presente producto, se expone el desarrollo por etapas.

En la etapa 1, se ha realizado la revisión y análisis de la información secundaria que sustenta una linera base para las cuencas del Río Bogotá y el Alto Suarez. La información tiene datos generales de ambas cuencas, mapas oficiales e información socioambiental.

En la etapa 2, se ha realizado un análisis de la información de la etapa 1, a través de unos criterios que permitan preseleccionar las áreas a rehabilitar, pero a una escala 1:25.000 tomando criterios ambientales, sociales, de gestión de riesgos y de prioridades de conservación. Las ponderaciones han sido realizadas a través de talleres técnicos con el equipo del consorcio y la participación de especialistas.

En la etapa 3, se ha realizado la preselección de las áreas tomando en cuenta la información y análisis de criterios de la etapa 2 a escala 1:25.000, las cuales fueron ajustadas con respecto al trabajo de socialización, reuniones con actores y su interés en esta iniciativa.

La Etapa 4, corresponde a la selección de las áreas a escala 1:25.000 que han sido seleccionadas a partir de la información secundaria.

Por otro lado, en el tercer capítulo, se presenta la acción operativa llevada a cabo en la implementación social, en cada una de las estrategias sociales con los diferentes actores. Por último, el cuarto capítulo, presenta una síntesis de los resultados asociados a las distintas actividades realizadas, destacando el grado de participación de las comunidades y sus percepciones frente al proyecto con incidencia en los factores tensionantes, limitantes, potenciadores.

Finalmente para dar cierre al documento, se incorporan algunas conclusiones generales, la bibliografía en la que se soportan algunos conceptos y la relación de los anexos donde reposan las fuentes de verificación como los listados de asistencia, registro fotográfico, fichas técnicas, cartografías sociales, ayudas memoria y las evidencias de trazabilidad de comunicaciones. Cabe señalar que este producto, está sujeto a un ejercicio de construcción permanente, el cual se extenderá hasta la etapa de implementación y monitoreo del proyecto.

II. ETAPAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE ÁREAS Y SOCIALIZACIÓN DE LAS ACCIONES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

La priorización de las áreas donde se realizarán los procesos de restauración y rehabilitación inicia reconociendo que esta iniciativa tiene una relación directa con el nivel de exposición a eventos climáticos extremos asociados a la variabilidad climática y al cambio climático. El riesgo de desabastecimiento de agua, incendios, pérdida de la biodiversidad, y las correspondientes a El Niño Oscilación del Sur (ENOS), cuya fase cálida es El Niño y la fase fría es La Niña, tiene consecuencias importantes, presentándose sequías extremas asociadas a El Niño y lluvias extremas asociadas a La Niña, incrementando el nivel de riesgo de las personas y de la infraestructura y un impacto directo en la economía del país.

El Fenómeno de la Niña de 2010 y 2011 tuvo un incremento superior al 170 por ciento de las lluvias en el país, dejando a tres millones de personas damnificadas, cerca de 3,6 millones de hectáreas inundadas, 874.000 viviendas afectadas y pérdidas económicas por 11,2 billones de pesos. En la cuenca del río Bogotá, fueron más de 30.000 personas las perjudicadas por las lluvias y el desbordamiento del río, su mayoría residentes de Chía, Cajicá, Villapinzón, Cota, Funza, Suesca, Mosquera y Soacha. Quedaron inundadas 4.000 hectáreas, mientras que 1.800 ciudadanos de Suba, Fontibón, Engativá, Bosa y Kennedy fueron damnificados

Las lluvias extremas asociadas a la variabilidad climática generada por el Cambio Climático cada año se intensifican por el incremento de la temperatura, por lo que la CAR, como autoridad ambiental ha venido adelantando proyectos para la recuperación y ampliación de la capacidad hidráulica en las fuentes hídricas priorizadas para disminuir el riesgo de desbordamientos del río e incrementar el impacto en la sociedad civil.

Este proceso se ha realizado partiendo de un diagnóstico de los antecedentes en cada una de las corrientes a intervenir y así mismo, realiza las topobatimetrías de los cuerpos hídricos de la zona y con base en ellas, adelanta los estudios hidrológicos e hidráulicos dando como resultado las secciones hidráulicas óptimas en cada una de las fuentes para caudales en diferentes periodos de retorno, con el fin de mejorar esas condiciones hidráulicas y que los ríos tengan la capacidad de transportar ese caudal mayor que se presenta en temporadas intensas de lluvias o eventos hidrometeorológicos extremos poco recurrentes, mitigando la amenaza asociada con fenómenos por inundación en zonas que pueden afectar la vida y bienes de las comunidades asentadas alrededor del cauce.

En las corrientes priorizadas por la CAR, se han adelantado las siguientes fases:

- ✓ Fase 1. Declaratoria de la zona de ronda de protección.
- ✓ Fase 2. Delimitación y materialización de la zona de ronda de protección.
- ✓ Fase 3. Obras para la recuperación y ampliación de la capacidad hidráulica.
- ✓ Fase 4. Rehabilitación ecológica, con actores sociales de cada cuenca

Las obras de la Fase 3, tienen doble propósito: el primero de ellos se encuentra asociado con la protección del recurso agua y el cauce de la fuente hídrica intervenida, habida cuenta que, no solo se propende hacia su mejoramiento hidrodinámico bajo criterios asociados directamente al mantenimiento de los cuerpos hídricos, mediante el retiro del material depositado en el fondo y márgenes a lo largo del tiempo y que se constituye en excesos de sedimento que dificultan el tránsito adecuado de crecientes súbitas en ciertos periodos hidrológicos, sin emplear estructuras como muros de contención, jarillones, diques, entre otros, ni modificar el trazado en planta de los cauces; sino que también se realiza el retiro de la vegetación acuática de carácter invasivo, que limitan el establecimiento de especies nativas, mejorando su oxigenación y el flujo de la corriente propia de este tipo de ecosistemas lóticos.

El segundo propósito se encuentra en el marco de las funciones de la Corporación con referencia a la necesidad de realizar la limpieza, mantenimiento y mejoramiento del curso de los ríos de la jurisdicción CAR, contribuyendo a mejorar las condiciones del cauce y el comportamiento hidráulico ante eventos extraordinarios durante las épocas invernales, de crecientes súbitas o durante eventos de precipitación que se intensifican y se hacen más recurrentes por el cambio climático. Adicionalmente, como resultado de las intervenciones realizadas tanto en la corriente principal, como en diferentes afluentes de las cuencas de los ríos Suárez, qué acorde con la Dirección de Infraestructura Ambiental, en el periodo comprendido entre el 2015 y el 2021, corresponden a 260 Km, aproximadamente, que corresponden a una zona de ronda de protección de alrededor de 1561,71 Ha, aproximadamente.

En la Fase 4, que corresponde al proceso de rehabilitación ecológica con el involucramiento de los actores sociales que hacen parte de cada cuenca, se ha identificado que existen impedimentos para la regeneración natural de las rondas, debido a diferentes razones dentro de las cuales están las alteraciones al suelo por las obras previamente realizadas para mejorar las condiciones hidrodinámicas, la presencia de especies exóticas, actividades productivas y la disposición inadecuada de residuos. Estas acciones de restauración y/o rehabilitación ecológica que serán realizadas en predios públicos o privados está amparada bajo el concepto de la Dirección Jurídica de la CAR, emitido mediante Memorando No. 20213064343 de fecha 31 de agosto de 2021.

La FASE 4, contribuye al cumplimiento de la meta del gobierno nacional “Sembrar nos une”, así como, contribuir a los objetivos del Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas –PNR-, en especial lo referente a la recuperación y conservación de las rondas hídricas generando con esto la conectividad de los ecosistemas terrestres y acuáticos que hacen parte de ellas; teniendo en cuenta que las rondas hídricas se acotan tanto para sistemas lóticos (ríos) como para lénticos (lagunas, humedales), y que el referente nacional es la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico –PNGIRH (MAVDT, 2010), que tiene como objetivo principal el de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante la gestión y el uso eficiente y eficaz del agua, gestión que se debe articular a los procesos de ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social e implementando procesos de participación equitativa e incluyente y la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (MMA, 2002).

Adicionalmente, este proceso responde al Plan de Acción Cuatrienal - PAC 2020 al 2023 de la CAR, responde a los lineamientos de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE-, la Política Forestal Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal –PNDF-, y a las obligaciones derivadas de la sentencia río Bogotá (Consejo de Estado; 2014).

Con este contexto, la priorización de las áreas se realizó metodológicamente por etapas y en cada una de las mismas, se realizaron diferentes acciones desde el componente social:

ETAPAS	ACCIONES ESTABLECIDAS
Etapa 1	Línea base del área de intervención: cuenca río Bogotá y cuenca del río Alto Suárez
Etapa 2	Definición de criterios de preselección de áreas
Etapa 3	Preselección de áreas a escala 1:25.000 en las 11 cuencas priorizadas
Etapa 4	Selección de ámbitos de intervención en áreas priorizadas a escala 1:25.000

A continuación, se describen cada una de las etapas y su desarrollo.

ETAPA 1. Línea base del área de intervención: cuenca río Bogotá y cuenca río Alto Suárez

1.1. CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ

1.1.1. Generalidades de la cuenca del Río Bogotá

El sistema hídrico del río Bogotá nace a los 3300 m.s.n.m. en el municipio de Villapinzón y desemboca en el Río Magdalena a los 280 m.s.n.m en el municipio de Girardot; está compuesto por un sistema natural conformado por quebradas, ríos, lagunas y humedales que en la mayoría de los casos son afluentes del río Bogotá y su sistema de regulación, compuesto por nueve embalses y un distrito de riego. Estas obras fueron construidas para satisfacer los requerimientos del recurso hídrico en acueductos, sistemas de riego, generación de energía y necesidades domésticas.

La cuenca del río Bogotá es una corriente de segundo orden, caracterizada por la variedad de paisajes, condiciones topográficas y climas propios de la zona tropical andina. Cubre un área total de 589.143 hectáreas, representadas en 19 subcuencas, de las cuales 547.608,21 hectáreas, correspondientes a 18 subcuencas (excluyendo la subcuenca del río Tunjuelito), forman parte del objeto de estudio. Riega el departamento de Cundinamarca, ocupando el 32 % de su superficie total, y está conformada de la siguientes manera: Río Alto Bogotá (27615,03 ha), Embalse del Sisga (15526,01 ha), Embalse de Tominé (37428,49 ha), Sector Sisga-Tibitoc (25397,29 ha), Río Néusa (44735,00 ha), Río Negro (3389,79 ha), Río Teusacá (35818,42 ha), Río Frío (20159,71 ha), Río Chicú (14188,89 ha), Sector Tibitoc-Soacha (71284,00 ha), Río Balsillas (62441,61 ha), Río Soacha (4051,61 ha), Embalse del Muña (13421,69 ha), Sector Salto Soacha (10724,93 ha), Río Medio Bogotá (31649,50 ha), Río Calandaima (26839,74 ha), Río Apulo (48505,49 ha) y Río Bajo Bogotá (54431,01 ha).

El área de la cuenca hidrográfica registra una precipitación promedio entre 400 y 2200 milímetros anuales, con un rango de temperatura que oscila entre los 6 y 30 °C, la mayor parte de la cuenca presenta erosión ligera a moderada, la conforman 45 municipios albergando aproximadamente a un total de 1.297.752 habitantes, de los cuales el 75.4 % corresponde a población urbana y el 24.5% a población rural, sin incluir la ciudad de Bogotá que aporta 6.865.997 de habitantes adicionales.

A lo largo de toda el área de la cuenca del Río Bogotá se presentan diferentes tipos de ecosistemas estratégicos entre los que se encuentran las Áreas protegidas del Nacimiento Río Bogotá, Nacimiento Quebrada El Choque, Laguna de Guatavita y Loma de Peñas Blancas, Cerro Pionono, Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas, Pantano Redondo y Nacimiento del Río Susagua, Páramo de Guerrero-Guargua y Laguna Verde, Cerros Orientales de Bogotá, El Sapo - San Rafael, Nacimiento del Río Subachoque y Pantano de Arce, Cerro de Juaica, Cerro de Torca, Cerros de Suba, Sierras del Chico, Humedal de Capellanía o Cofradía, Humedal de Córdoba, Humedal de Jaboque, Humedal de la Conejera, Humedal de Techo, Humedal del Burro, Humedal Juan Amarillo o Tibabuyes, Humedal Santa María del Lago, Meandro del Say, Entre Nubes Cuchilla Guacamayas, Quebradas Paramillos y Queseros, Sector Salto de Tequendama y Cerro Manjui, Encenillales de Mochuelo, Reserva Forestal Distrital el Carraco, Páramo Las Mercedes – Pasquilla, Laguna Pedro Palo, Cuchilla de Penas Blancas y de Subia.

En sus 380 Km. de recorrido recibe las aguas de los ríos Sisga, Néusa, Tibitoc, Tejar, Negro, Teusacá, Frío, Chicú, Salitre, Fucha, Tunjuelito, Siecha, Balsillas, Calandaima y Apulo; que

contribuyen negativamente con la contaminación del recurso por las cargas orgánicas descargadas principalmente a esta fuente.

Las actividades económicas que se desarrollan en la cuenca equivalen aproximadamente al 26 % del total a nivel nacional, destacándose la producción agrícola con cultivos de caña, café, frutales, plátano; actividades pecuarias e industriales como el procesamiento de cuero y la producción de flores.

1.1.2. Subcuencas

En la siguiente tabla se muestran las 19 subcuencas del río Bogotá:

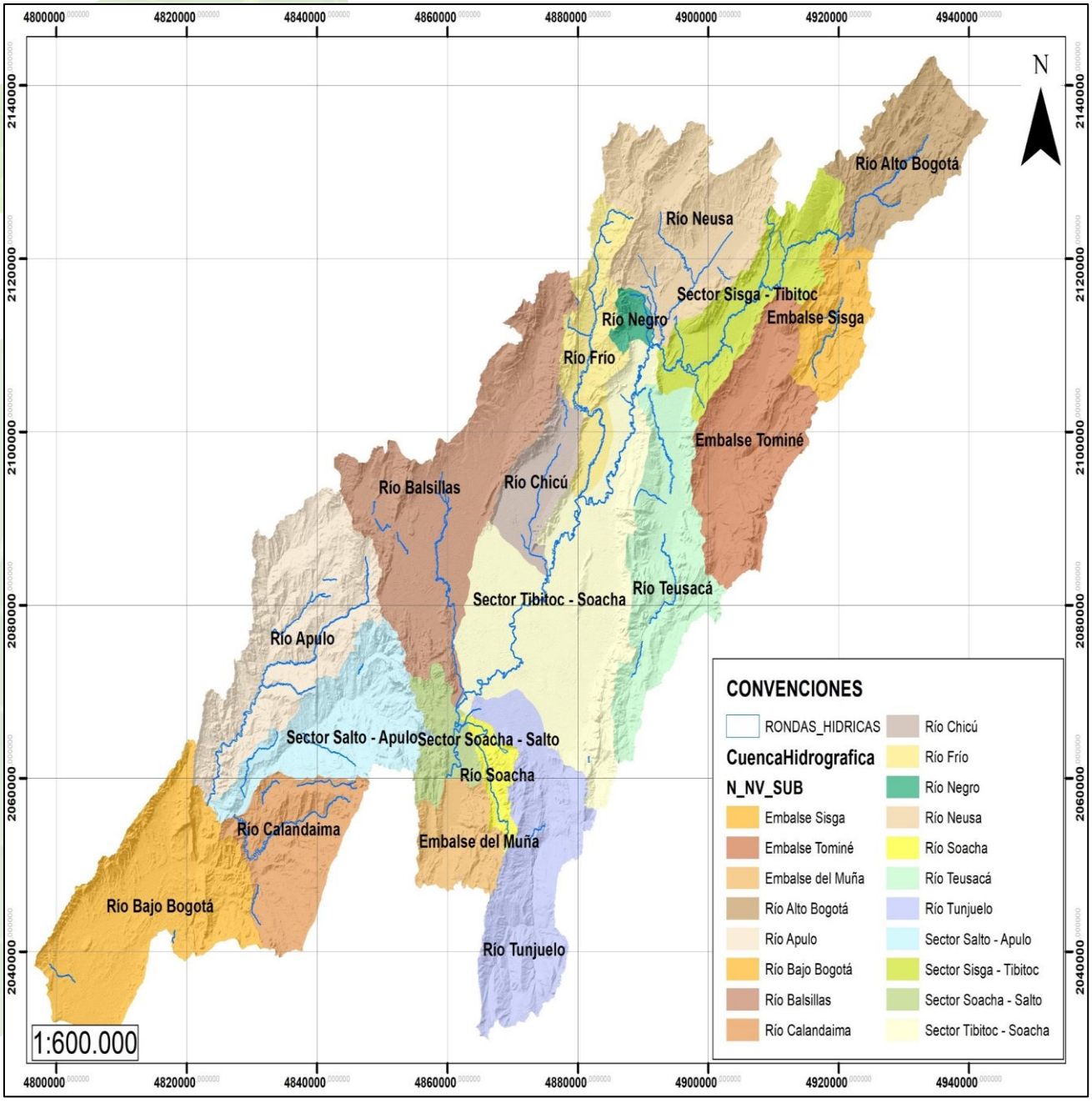
Tabla 1. Subcuencas del río Bogotá

SUBCUENCA	IDENTIFICADOR
Río Bajo Bogotá	2120-01
Río Calandaima	2120-02
Sector Salto - Apulo	2120-03
Río Apulo	2120-16
Sector Soacha - Salto	2120-04
Embalse del Muña	2120-05
Río Balsillas	2120-15
Río Soacha	2120-17
Río Frío	2120-14
Río Chicú	2120-19
Sector Tibitoc - Soacha	2120-07
Río Néusa	2120-13
Río Negro	2120-18
Río Teusacá	2120-08
Río Sisga - Tibitoc	2120-12
Embalse Tominé	2120-09
Embalse Sisga	2120-10
Río Alto Bogotá	2120-11
Río Tunjuelo	2120-06

Fuente: Consorcio Tibar,2023.

A continuación, se muestran los diferentes mapas de cada una de las subcuencas del río Bogotá, cabe aclarar, que las escalas gráficas varían; sin embargo, la escala cartográfica considerada en este producto es de 1:25 000.

Figura 1. Subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tibar,2022.

- **Subcuenca del río bajo Bogotá**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), está formada por los drenajes que aportan al río Bogotá entre la entrega del río Apulo y su desembocadura en el río Magdalena, abarcando un área de drenaje de 554 km^2 y con variaciones de elevaciones entre los 1255 m y 1507m.s.n.m para las zonas más altas y 252 m.s.n.m en la desembocadura del cauce, tiene un perfil que muestra pendientes mayores en la parte alta de la cuenca y disminuye suavemente hacia la desembocadura del río, y cuenta con una sinuosidad transicional.

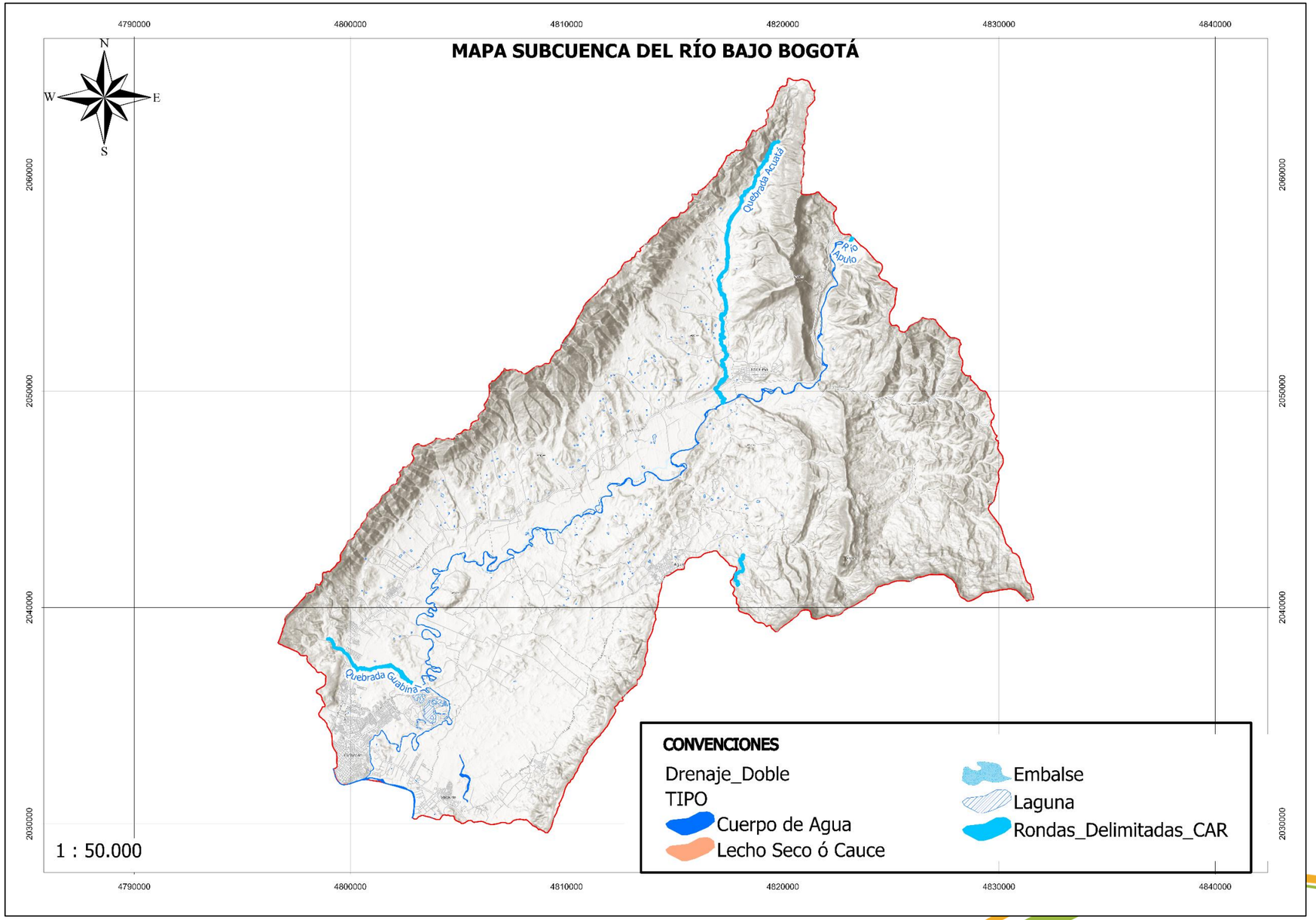
Otras de sus características la cuenca es bien drenada y tiene una forma rectangular moderadamente alargada y achatada, el cauce principal se estima en 65.8 km de longitud y una superficie total de aproximadamente 55.409 (ha) que corresponden al 9.3% de la cuenca del Río Bogotá, un perímetro de 138.98km y una pendiente del 20.77%.

Figura 2. Desembocadura del río Bogotá en el río Magdalena



Fuente: El Tiempo Bogotá

Figura 3. Mapa subcuenca del río bajo Bogotá



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Calandaima**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), ubicada geográficamente en la parte media de la cuenca del Rio Bogotá, al oriente limita con la cuchilla de Peñas blancas y al occidente por la Mesa de Yeguas. La conforman los municipios de Anapoima, Apulo, El Colegio, Granada, Nilo, Silvania, Tibacuy y Viotá.

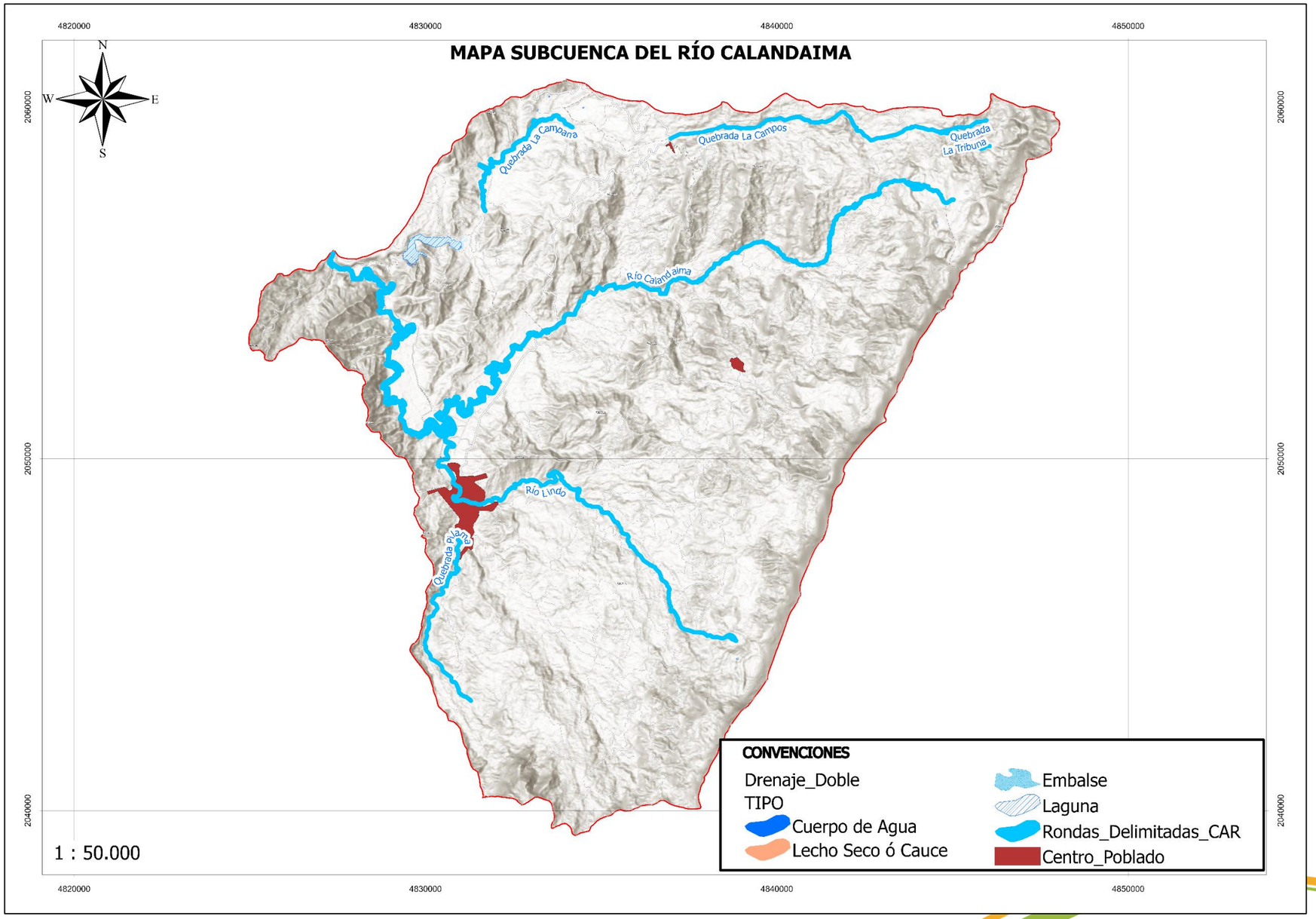
Conforma uno de los principales tributarios de la cuenca baja del Río Bogotá, dentro de sus características principales se tienen en cuenta que es una cuenca bien drenada, moderadamente achatada y poco alargada con diferentes elevaciones entre los 2853 m.s.n.m y los 468 m.s.n.m.

La cuenca tiene un área total 26.853 (ha), y una pendiente del 28.62%, y una altura media de 1297,36 msnm, su cauce principal es el Rio Calandaima con una longitud total de 33km con una pendiente de 9.78% mayormente pronunciada dentro de los primeros 10 km de recorrido.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), la principal actividad económica de la zona son las actividades de agricultura predominando los cultivos de café y frutales, también presenta actividades de porcicultura, avicultura y apicultura.

En esta subcuenca hay presencia de erosión debido a las pendientes moderadas a fuertemente inclinadas, ambientalmente su riqueza se ve reflejada con los bosques alto andino en los municipios de Peñas Blancas y de Subía, a su vez en las rondas de los ríos Lindo y Calandaima.

Figura 4. Mapa de la subcuenca del río Calandaima



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Bogotá (Sector Salto - Apulo)**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), ubicada geográficamente en la parte media de la cuenca del río Bogotá, lo conforman los municipios de Bojacá, Granada y Soacha en zonas rurales y los municipios de Anapoima, Apulo, El Colegio, La Mesa, San Antonio del Tequendama y Tena.

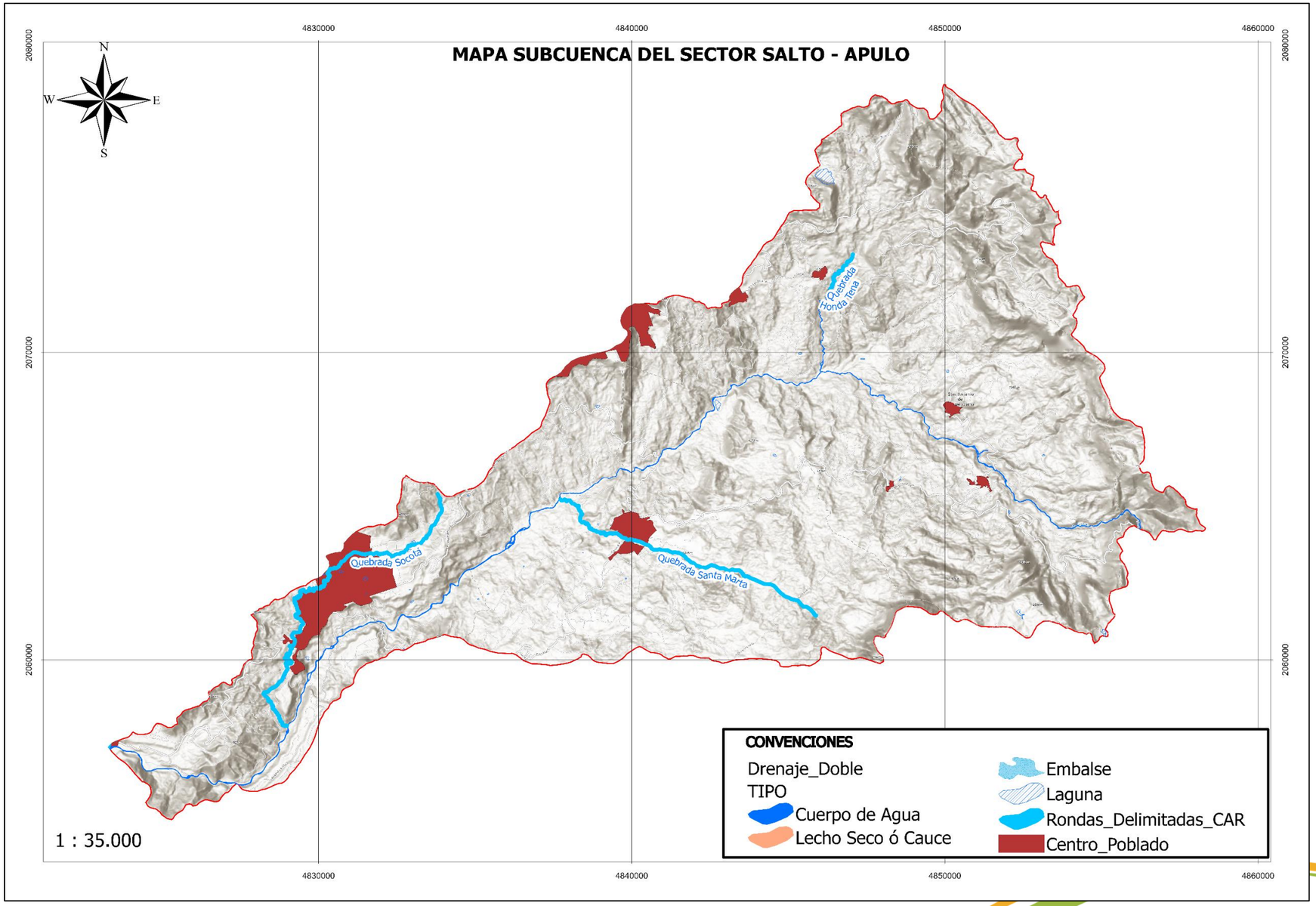
Corresponde a los drenajes que aportan al Río Bogotá entre el salto del Tequendama y la entrega del Río Apulo. Tiene un área de drenaje de 31.600 (ha), con una forma rectangular oblonga de carácter muy alargada y ligeramente achatada, con diferentes elevaciones que van desde los 2481 msnm y los 428msnm en su parte más baja, posee condiciones de drenaje buenas gracias al número de tributarios.

En este sector el Río Bogotá tiene una longitud aproximada de 46 km, con una pendiente media de 4.27% presentando las mayores pendientes dentro de sus primeros 15 km de recorrido, el cauce es de tipo rectilíneo.

Económicamente aporta gran producción agrícola en cuanto a frutales, ayudada gracias a su cercanía con el centro del país, lo cual asegura una gran calidad en los productos.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006) la subcuenca cuenta con ecosistemas de alta diversidad como la cuchilla de Peñas Blancas y Subia, al mismo tiempo el DMI del sector Salto de Tequendama, el Cerro de Manjui y la laguna de Pedro Pablo.

Figura 5. Mapa Subcuenca del sector Salto - Apulo



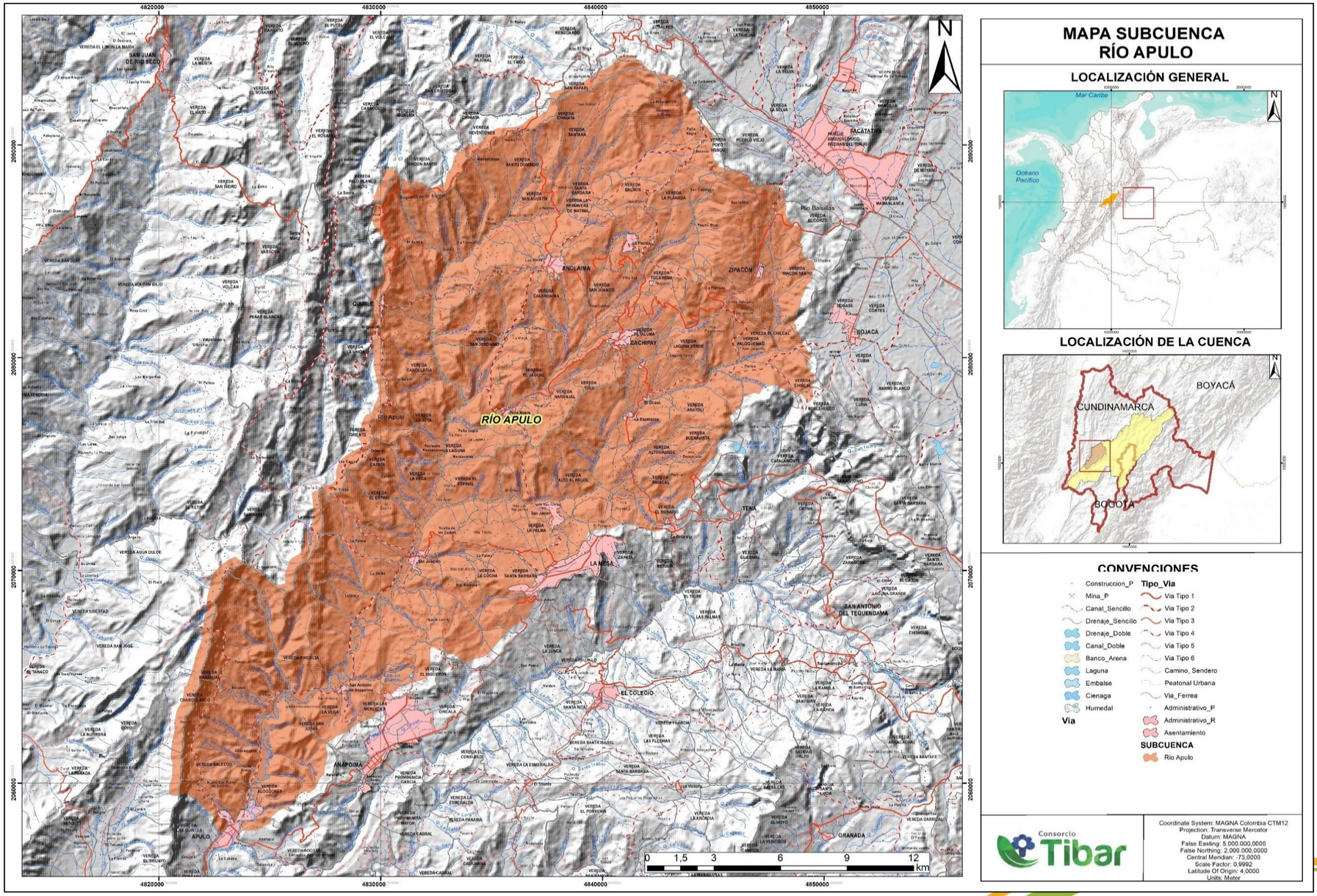
Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca río Apulo.**

De acuerdo al POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), esta subcuenca tiene un área de drenaje de 484 km2. El relieve de la cuenca del río Apulo se caracteriza por tener altas pendientes (de alrededor del 30%) y con variaciones de elevaciones significativas, entre los 3255 msnm y los 429 msnm en la entrega al río Bogotá. Incluye las quebradas Los Narcisos, río del Molino, El Naranjo, La Yegua, El Tigre, La María, Curí, Doima y el río Cachipay. Su nacimiento del río se localiza en el costado occidental del cerro Manjui, en el municipio de Zipacón, para seguir su curso por diversas veredas de los municipios de Bojacá, Cachipay, Anolaima, La Mesa, Anapoima y finalizar en la margen derecha del río Bogotá, aguas abajo del casco urbano del municipio de Apulo a 500 m.s.n.m.

El curso del río se estima en 47 kilómetros de longitud y una superficie total de aproximadamente 23.052,5 hectáreas, que corresponden al 4.2% de la subcuenca del río Bogotá. La parte alta de la cuenca es una zona montañosa con pendientes de aproximadamente 10%, en cambio la cuenca baja o su desembocadura es una superficie plana con pendientes entre 3 y 1%. Beneficia directamente a los municipios de Apulo, Tocaima y La Mesa, localizados dentro de los climas medio húmedo y cálido seco. Tiene bajo poder de captación de aguas lluvias, lo cual evidencia bajos índices de humedad y moderada susceptibilidad a los procesos erosivos de tipo hídrico superficial.

Figura 6. Mapa de la subcuenca del río Apulo



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Bogotá (Sector Soacha - Salto)**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), ubicada geográficamente en la parte media de la cuenca del río Bogotá, la conforman los municipios de Granada, Bojacá, Mosquera, San Antonio del Tequendama, Sibaté, Soacha y el distrito capital.

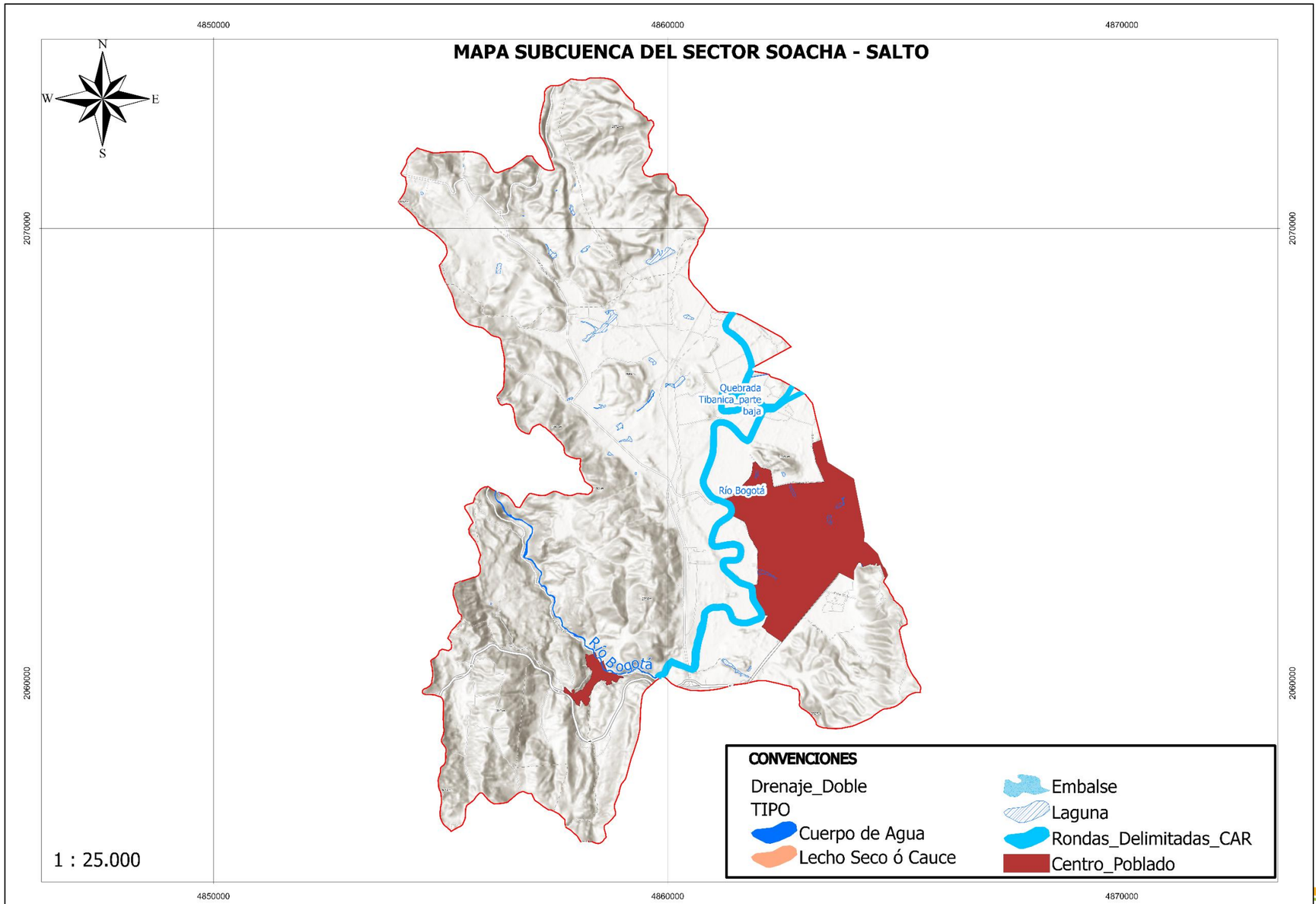
Conforma la subcuenca hidrográfica comprendida entre la entrega del río Balsillas y el salto de Tequendama, es un sector que pese a tener buenas condiciones de drenaje está dentro de las menores condiciones de drenaje en cuanto las subcuencas de la parte media se refieren su cauce principal tiene una longitud de 22.29 km con una pendiente de 1.49%.

La subcuenca tiene un área, total de 10175 (ha), una pendiente del 20.12% y una elevación que oscila entre los con características de forma oval oblonga, moderadamente achatada y poco alargada, cuenta con una topografía de poca variación en cuanto a sus elevaciones lo que contribuye a que sea una cuenca típicamente sedimentaria, en los sectores de Soacha y la entrega del embalse Muña presenta bajas pendientes.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), debido a sus impactos antrópicos como, expansión de la zona urbana, explotación de canteras se han generado erosión lo cual ocasiona deslizamientos que han degradado altamente el terreno.

Adicional dentro de la subcuenca tiene problemas de desertificación en las laderas sur y oriente del cerro Mondoñedo debido a la baja precipitación de la zona, erosión de los suelos y desaparición de corrientes de aguas.

Figura 7. Mapa de subcuenca del sector Soacha Alto



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del Embalse del Muña.**

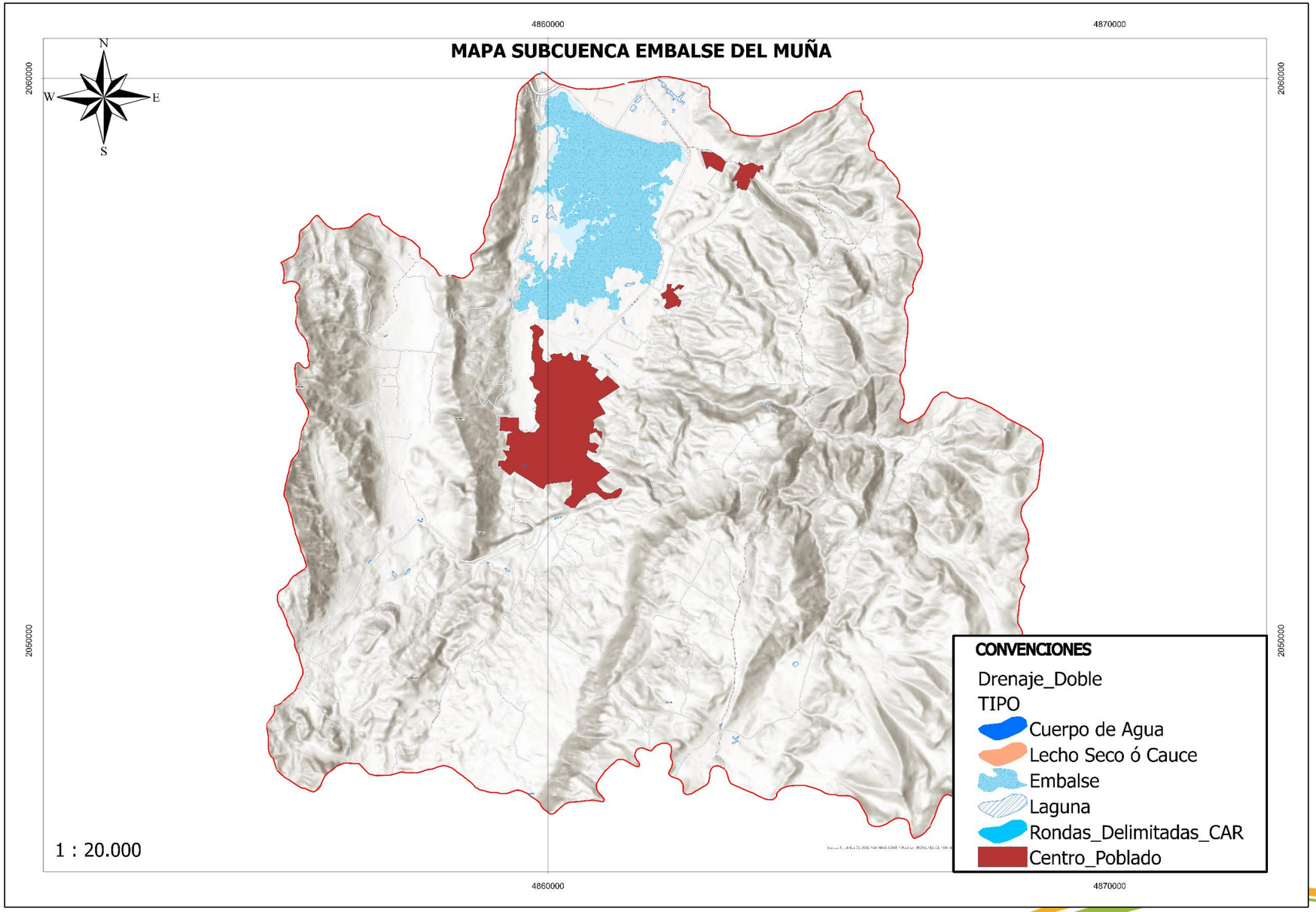
De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), ubicada geográficamente en la parte media de la cuenca del río Bogotá, la conforman los municipios de Soacha, Granada, Silvania, Sibaté, y parte del área urbana del Distrito Capital, administrativamente pertenece a la provincia de Soacha y la Provincia del Sumapaz.

Cuenta con un área de 13.720 (ha) conformada por todas las zonas que drenan hacia el embalse Muña y su desembocadura al río Bogotá, cuenta con elevaciones que van desde los 3749 m.s.n.m hasta los 2559 m.s.n.m, en general el conjunto de sus ríos y quebradas cuentan con buenas condiciones de drenajes.

Es de forma oval oblonga, moderadamente alargada y achatada, tiene una pendiente de 23.28% y un perímetro de 59.31km, su cauce principal lo conforma el rio Muña o el rio San Miguel, con una pendiente aproximada del 8% antes de la entrega al embalse, es un cauce rectilíneo con una longitud de 20.98 km.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), la actividad turística se ha disminuido debido al deterioro paisajístico del embalse Muña, las actividades agrícolas predominantes en la cuenca son la producción de papa y arveja, la actividad ganadera en su mayoría es de carácter bovino aspecto que contribuye en la economía local y regional.

Figura 8. Mapa subcuenca Embalse del Muña



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca río Balsillas.**

La subcuenca Río Balsillas, se encuentra ubicada geográficamente en la cuenca media del río Bogotá, al este de la sabana de Bogotá, en los municipios de Albán, Anolaima, Bojacá, Facatativá, Funza, La Vega, Madrid, Mosquera, Pacho, San Francisco, Sasaima, Soacha, Subachoque, Tabio, Tenjo, Zipacón, y Zipaquirá, perteneciendo administrativamente a la provincia de Gualivá, Tequendama, Sabana Centro y Provincia de Soacha.

De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca Río Balsillas de la CAR, para la prospectiva de la cuenca del Río Bogotá, la subcuenca del Río Balsillas localizada en la parte centro occidental de la cuenca del río Bogotá; se caracteriza por poseer relieves montañosos al costado nor-oriental donde predominan los relieves ondulados, con formaciones fuertemente ondulados a quebrados y escarpados, por otro lado a lo largo del río Subachoque-Balsillas predominan los relieves planos a ligeramente ondulados.

La cuenca del río Balsillas, tiene una forma oval oblonga, muy alargada y ligeramente achatada. La topografía de la subcuenca es característica de cuencas sedimentarias por el gran terreno abarcado por zonas de bajas pendientes; la zona de la subcuenca registra índices de precipitación media de 750 mm una evaporación media de 900mm y humedad relativa de 878.7%, esto explica el déficit de agua en el área de influencia.

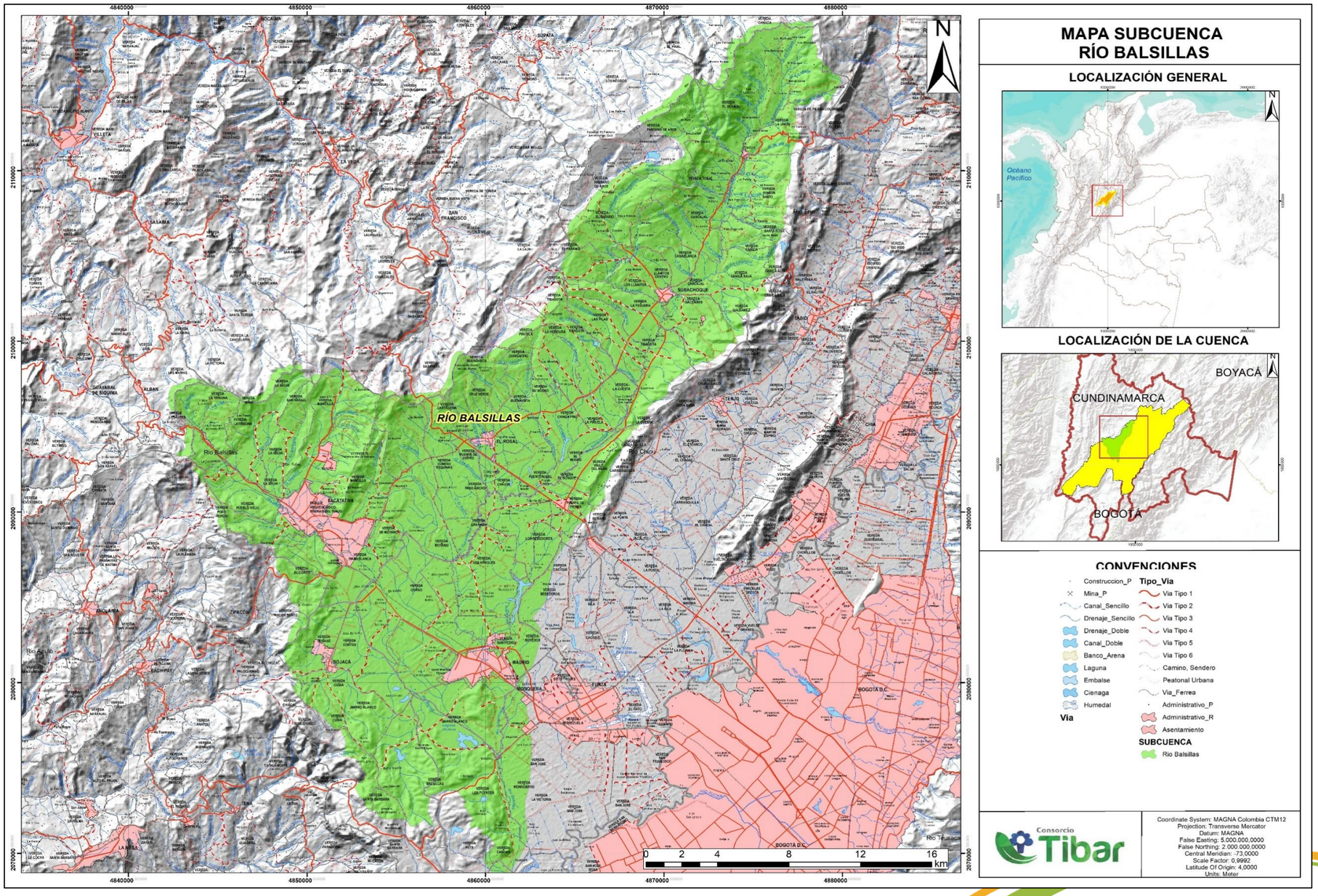
De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), el río Balsillas constituye otro de los principales aportantes de la cuenca media del río Bogotá, y su cuenca cuenta con una de las mayores extensiones, calculada en 62.664 (ha). El principal aportante del río Balsillas lo constituye el río Subachoque con una longitud de 68.06 km, teniendo una longitud mayor que la del propio río Balsillas, además de representar la mayor porción de área de drenaje de la cuenca, se podría decir que es considerado como cauce principal el río Subachoque, junto con el tramo del río Balsillas hasta su desembocadura en el río Bogotá.

Ambientalmente tiene importancia en ecosistemas estratégicos como lo son el pantano de Arce, el páramo de guerrero, las quebradas Paramillo y Queseros, el Cerro de Juaica con gran afluencia turística y la Laguna de Herrera, siendo estos ecosistemas que cuentan con declaratoria.

Dichos ecosistemas presentan diferentes niveles de contaminación o problemáticas ambientales, un ejemplo de ello es la Laguna de la Herrera que cuenta con área de 280 ha, presenta problemas de eutrofización, sedimentación y colmatación; es un área de importancia ecológica ya que es un importante paso de aves migratorias.

Adicional a esto el Río Bojacá impacta de forma negativa al Río Balsillas debido a la falta de tratamiento de las aguas de alcantarillado derivadas del municipio de Bojacá, otro aspecto que ayuda a la degradación de la cuenca es la desertización debido a los procesos de deforestación y la explotación de canteras. La riqueza de los suelos que conforman la subcuenca hace propicio el desarrollo de actividades económicas agroindustriales lo cual ayuda a la generación de empleos e ingresos para las personas de la región, a su vez esta característica de los suelos ayuda a asegurar la presencia de cultivos alimenticios otro factor que incentiva la economía de la región.

Figura 9. Mapa de subcuenca del río Balsillas



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Soacha.**

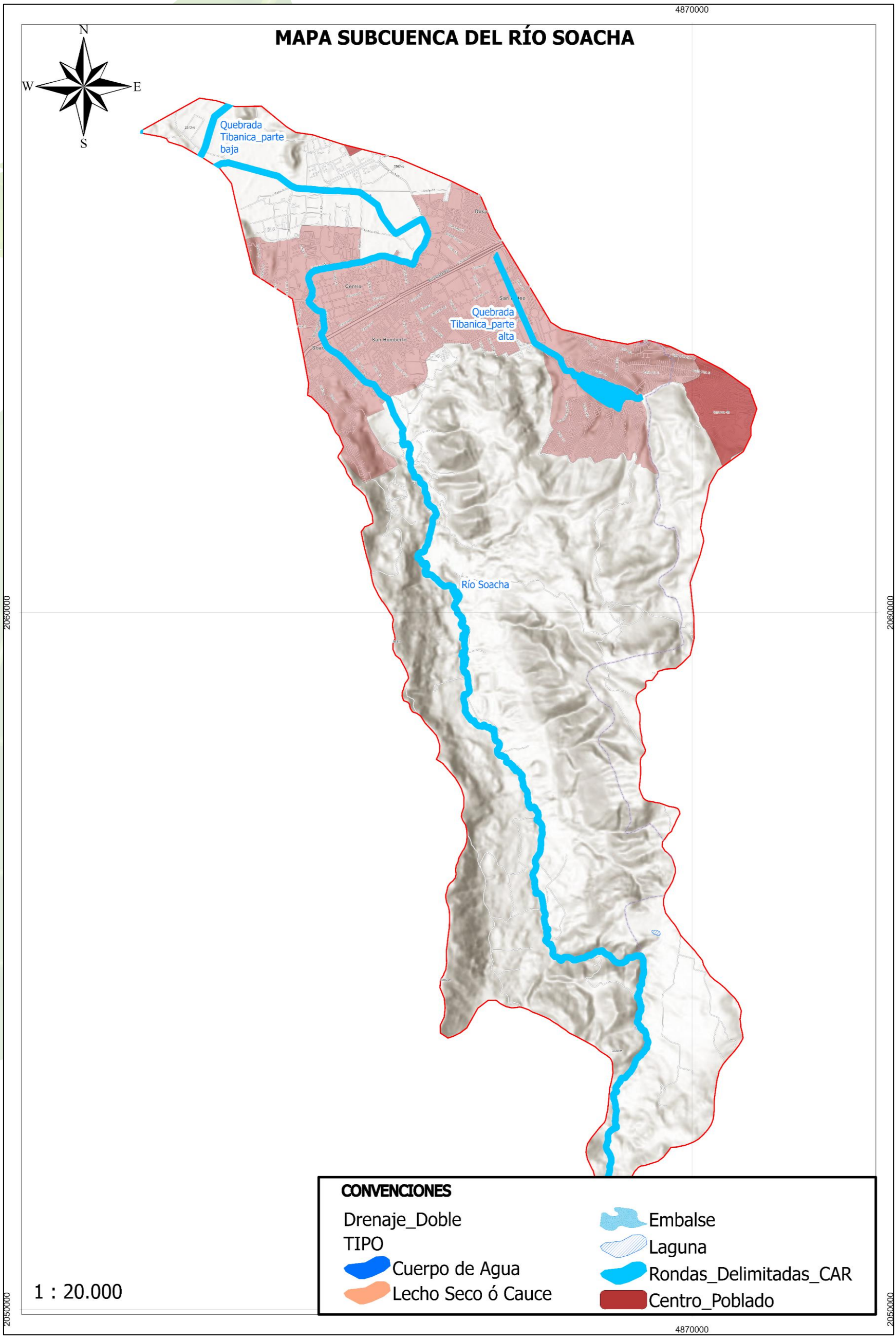
De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), se encuentra ubicada en la zona Suroriental del departamento de Cundinamarca y hace parte de la cuenca media del río Bogotá, limita al norte con el municipio de Soacha, al sur con Bogotá, al occidente con el río Muña y al oriente con el río Tunjuelo, con un área de 4721(ha) constituye una de las subcuencas de menor extensión, al mismo tiempo que posee una de las menores condiciones de drenaje de toda la cuenca del rio Bogotá.

La subcuenca del río Soacha es de forma oval oblonga, muy alargada y ligeramente achatada, con variaciones de elevaciones que oscilan entre los 3638 m.s.n.m y los 2551 m.s.n.m en la parte baja de la cuenca, su cauce principal el río Soacha tiene una longitud de 21.68 km con una pendiente del 8.39%.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006),su nacimiento en la vereda Hungría refleja un poco del contraste de esta subcuenca debido a que se encuentra en un bosque de gran biodiversidad, arroyos y quebradas; en el sector urbano del municipio de Soacha se presenta un caudal disminuido debido al aprovechamiento de sus aguas en actividades agrícolas y extractivas, a su vez el recurso hídrico se afecta gravemente debido a la cantidad de descargas de aguas negras tanto industriales como domesticas con altas cargas contaminantes.

La actividad económica que más se concentra en la parte alta y media de la subcuenca es la explotación de canteras ladrilleras que ocasionan afectación a los recursos naturales del lugar, se puede decir también que por su aspecto paisajístico es la subcuenca con mayor nivel de degradación de las que conforman la cuenca del río Bogotá, esto debido a la intervención humana que aumenta los procesos erosivos en la zona.

Figura 10. Mapa subcuenca del río Soacha



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca río Frío.**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), la Subcuenca del Río Frío se encuentra ubicada en el norte de la Cuenca del Río Bogotá en el margen occidental de la Sabana de Bogotá, comprende parcialmente los municipios de Zipaquirá, Tabio, Cajicá y Chía y en menos proporción los municipios de Tenjo, Cogua, Cota, Pacho y Subachoque, Nace en la zona montañosa al noreste de Zipaquirá en el Páramo de Guerrero en el sector del cerro de Carrasposo a la altura de 3700 m.s.n.m y desemboca en el Río Bogotá en el municipio de Chía a una altura de 2550 m.s.n.m con una extensión de aproximadamente 20.214 (ha), la cuenca tiene una forma rectangular oblonga, muy alargada y poco achatada.

De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca Río Frío de la CAR, el turismo en la zona se hace presente con las reservas naturales y paisajísticas del municipio de Zipaquirá aptas para ecoturismo y agroturismo, los clubes campestres de los municipios de Cajicá y Chía, el sector gastronómico y artesanal en las cercanías con la Capital que recibe cada semana gran cantidad de visitantes.

El Caudal del río frío se ha ido degradando considerablemente, gracias a diversos conflictos que afectan a esta fuente hídrica, cuenta únicamente con un cuerpo de agua que es la laguna Pantano Redondo que también posee diferentes problemas de degradación debido a la sedimentación, todo esto potencia la reducción del potencial hídrico.

Debido al alto grado de intervención en la subcuenca presenta diferentes problemáticas relacionadas, con el manejo de suelos, el pastoreo intensivo, la deforestación de bosques nativos debido a la expansión de la frontera agrícola, diferentes practicas inadecuadas de riego, explotación minera entre otras.

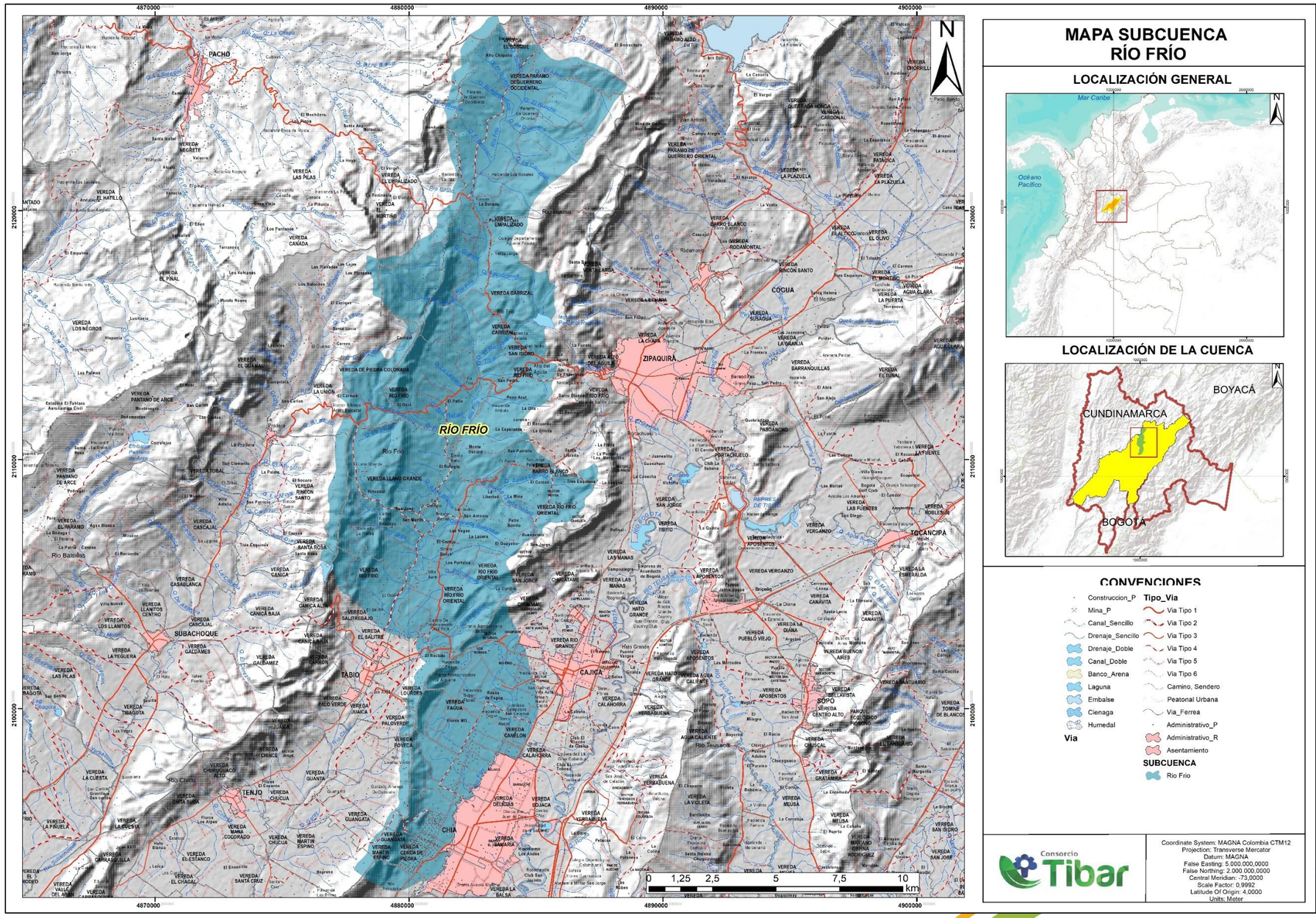
Económicamente su actividad se centra en la actividad carbonífera; gracias a la cercanía con el distrito capital las actividades agropecuarias han mermado y se han remplazado estos lugares de producción por la construcción de vivienda.

Naturalmente posee potencial que se ve reflejado en reservas forestales protectoras como el Páramo de Guerrero donde nace el Río Frío, la Reserva Forestal Protectora pantano Redondo y Nacimiento del Rio Susagua que presenta otras dinámicas económicas y poblacionales, también cuenta con ecosistemas de Bosque Alto Andino en la Reserva forestal protectora Don Benito en el municipio de Zipaquirá y el Cerro Juaica.

Es indispensable crear la necesidad de recuperar, conservar y proteger estas áreas de importancia hídrica que tiene la subcuenca, mediante una herramienta que ayude al adecuado manejo de estos.

La articulación de la subcuenca con el Distrito Capital se realiza por la estructura vial que permite la conexión con los diversos municipios que la conforman y con la subcuenca del Río Chicú. Entre la problemática ambiental que presenta la subcuenca se encuentra la inexistencia de medidas de protección de la ronda del río al largo de toda el área de la cuenca; lo que permite la presencia de asentamientos humanos, actividades agrícolas y de pastoreo intensivo.

Figura 11. Mapa subcuenca río Frío



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

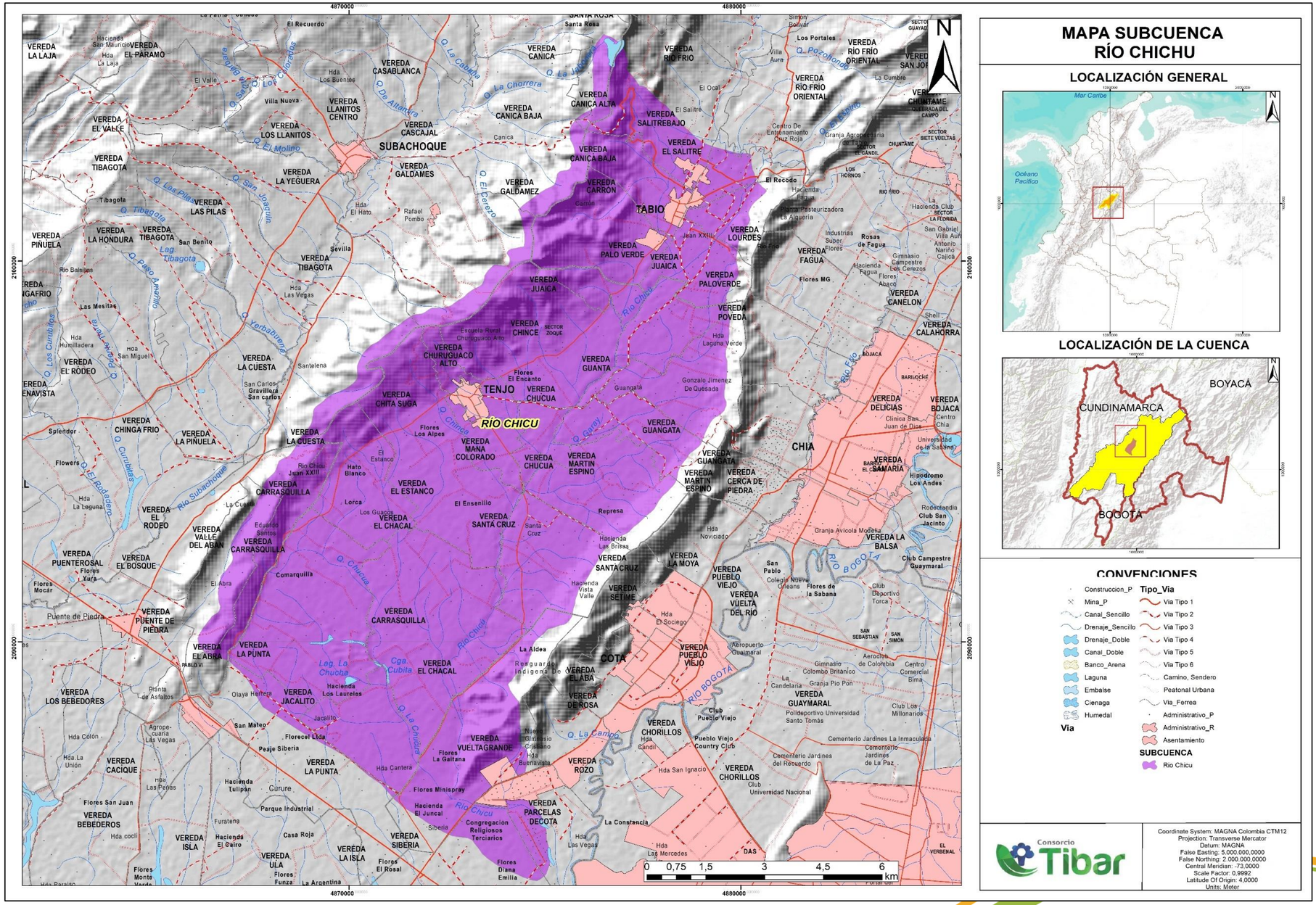
- **Subcuenca río Chicú.**

Tiene un área de 140 km^2 El cauce del río Chicú es de tipo rectilíneo, recargado hacia la izquierda de la cuenca; presenta las mayores pendientes en los primeros 3 km de longitud, después de los cuales drena en un sector principalmente plano, hasta alcanzar los 27 km de longitud total.

El cauce principal del río Chicú nace en la parte alta, costado oriental del Cerro de Juaica, en la vereda del mismo nombre, en el municipio de Tabio, para continuar su recorrido de 26,3 kilómetros por los municipios de Tenjo, Cota, Chía y Cajicá, pero recibiendo algunas corrientes que escurren de veredas altas de los municipios de Subachoque, El Rosal y Madrid.

La unidad tiene una extensión aproximada de 17.709,3 hectáreas, beneficiando en más de 75% al municipio de Tenjo que presenta una condición climática de frío húmedo y frío seco. También se reconoce que las zonas por donde recorre el río Chicú presentan bajo poder de captación y de escurrimiento que se suman a bajos procesos erosivos de origen hídrico; todo esto ha permitido intuir a los expertos que ser requieren prácticas de manejo que favorezcan una economía del agua en periodos climáticos extremos.

Figura 12. Mapa de subcuenca del río Chicú



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

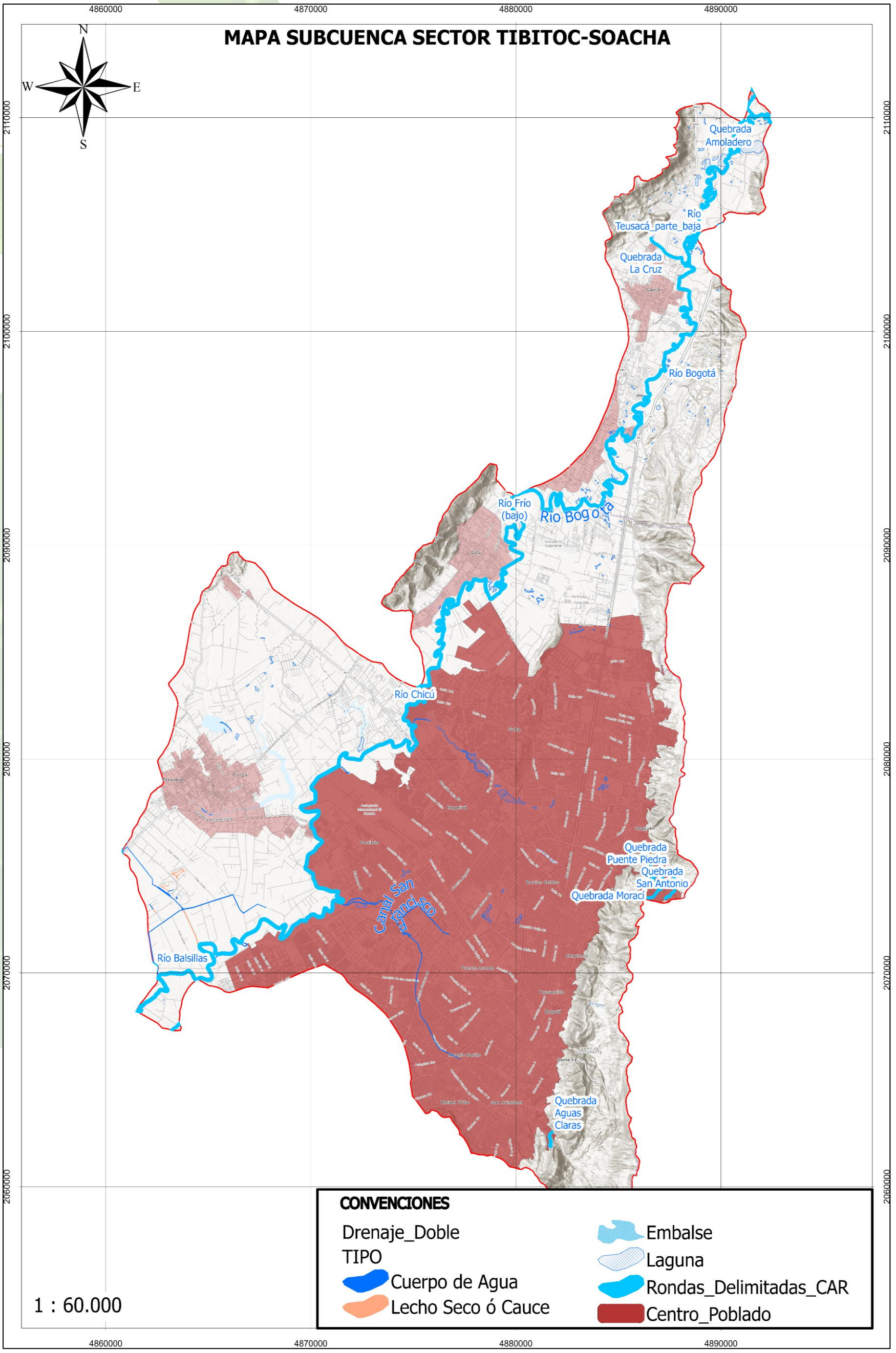
- **Subcuenca del río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha).**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), este sector está comprendido entre la entrega del Rio Néusa y la entrega del río Balsillas en el municipio de Soacha, esta cuenca conforma una de las áreas más grandes de la parte media de la cuenca del río Bogotá, con un área de 71.922(ha) incluye dentro de la misma la mayor parte de la zona urbana del distrito capital, hidrográficamente sus ríos más representativos son el rio Juan Amarillo y el río Fucha.

Está delimitada geográficamente al oriente con los cerros orientales del distrito capital, donde se encuentran las zonas más altas de la subcuenca oscilando entre los 3600 m.s.n.m, para adentrarse luego en la ciudad de Bogotá con alturas mínimas de 2543 m.s.n.m.

En cuanto a su forma es una cuenca rectangular oblonga, muy alargada y ligeramente achatada. Dentro de la subcuenca el Rio Bogotá tiene una longitud aproximada de 113 km, en esta zona presenta sus menores pendientes.

Figura 13. Mapa subcuenca sector Tibitoc - Soacha



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca río Néusa.**

La subcuenca del río Néusa cubre los municipios de Tausa, Cogua, Nemocón, Suesca, Zipaquirá, Carmen de Carupa, Cucunubá, Gachancipá, Pacho, Sutatausa y Tocancipá, cuenta con una altitud media de 2930 m.s.n.m correspondiente a un régimen climático frío con una temperatura media de 10°C, permitiendo el desarrollo de ecosistemas de páramos, bosque Alto Andino, humedales, se puede decir que posee una gran importancia ecológica, forestal, hídrica y faunística.

De acuerdo el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2017), El río Susa es el cauce principal de esta subcuenca; Las principales fuentes hídricas que conforman este sistema son: Quebradas Coquira, La Chamba, Hortiga, La Fragua, Confites, Barbanica, Canoas, La Bolsa y Chatoca. Ver mapa de localización de la cuenca. El río Susa es tributario del río Suárez, este cauce hídrico es el de mayor extensión a lo largo del municipio de Susa y su río principal es decir el río Susa atraviesa el territorio en dirección noreste formando la hoya más importante del municipio de Susa.

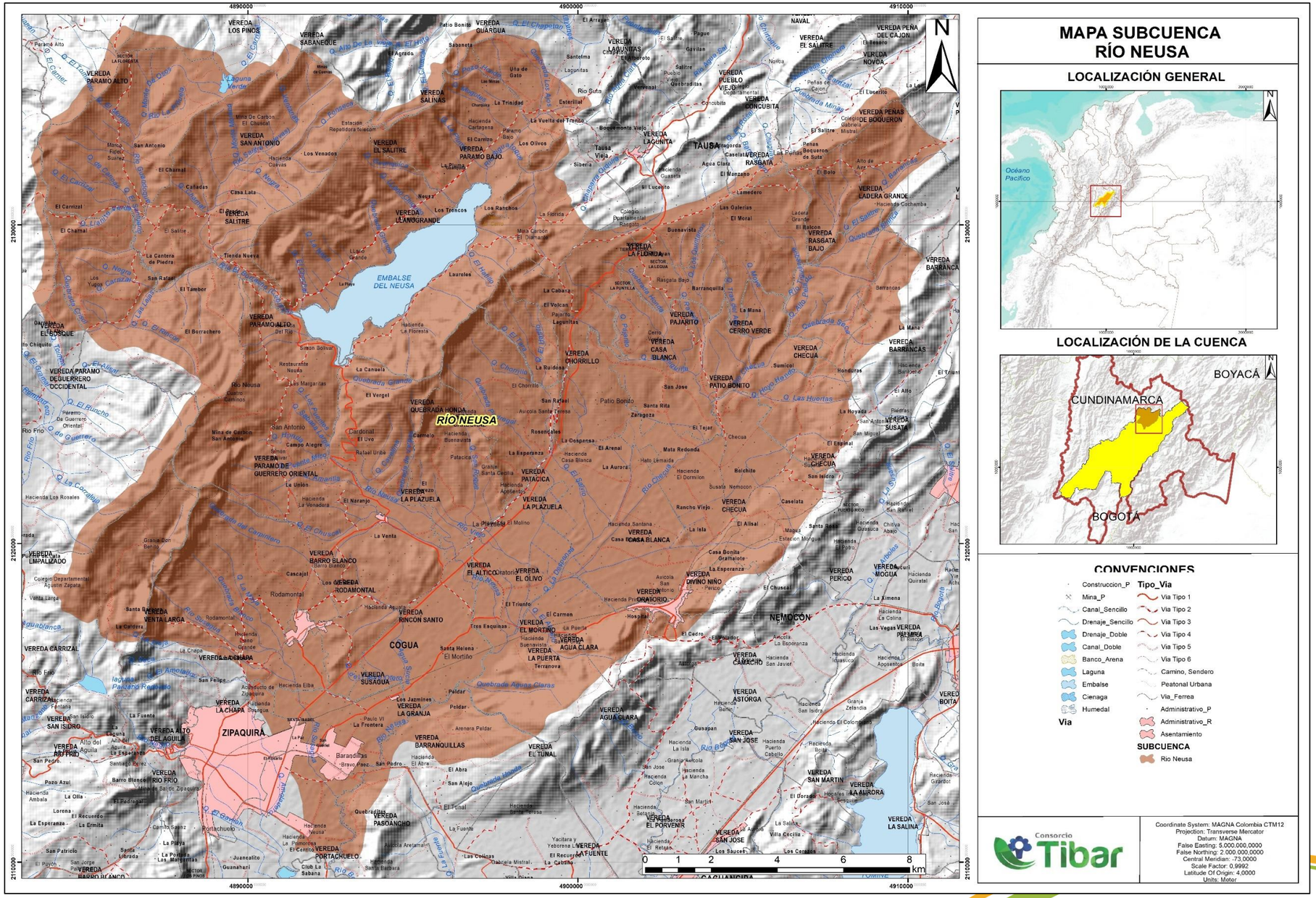
La cuenca del río Balsillas tiene una forma oval oblonga, muy alargada y ligeramente achatada. La topografía de la subcuenca es característica de cuencas sedimentarias por el gran terreno abarcado por zonas de bajas pendientes con alturas que van desde los 3750 m.s.n.m hasta los 2534 m.s.n.m en su parte más baja.

De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca Río Néusa, gran parte del área total de la subcuenca es caracterizada por tener relieve fuertemente ondulado a fuertemente quebrado y escarpado que se encuentran degradaos debido a la erosión geológica ubicada en las áreas montañosas, también presenta diferentes grados de erosión debido a la deforestación, el uso del suelo para cultivos y actividades mineras, esta subcuenca presenta el mayor grado de afectación por procesos erosivos en comparación con las otras subcuencas que conforman la cuenca del Río Bogotá.

La principal actividad económica es el cultivo de papa, maíz y arveja, también predomina la ganadería extensiva, en cuanto al sector turístico cabe resaltar la gran afluencia de personas al municipio de Nemocón, por sus minas de sal, además de los municipios de Cogua y Tausa como importantes puntos turísticos, adicionalmente en la subcuenca se encuentra el parque Rio Néusa que atrae turísticas cada fin de semana.

En cuanto a su potencial natural cabe resaltar la reserva protectora Paramo de Guerrero, El complejo de Cerros de Nemocón, el Embalse del Néusa, La Reserva Forestal protectora Páramo de Guargua y Laguna Verde y La Reserva Forestal Rodamontal, ecosistemas que cuentan con una gran riqueza hídrica y de biodiversidad lo cual los caracteriza como zonas de importancia ambiental.

Figura 14. Mapa de subcuenca del río Neusa



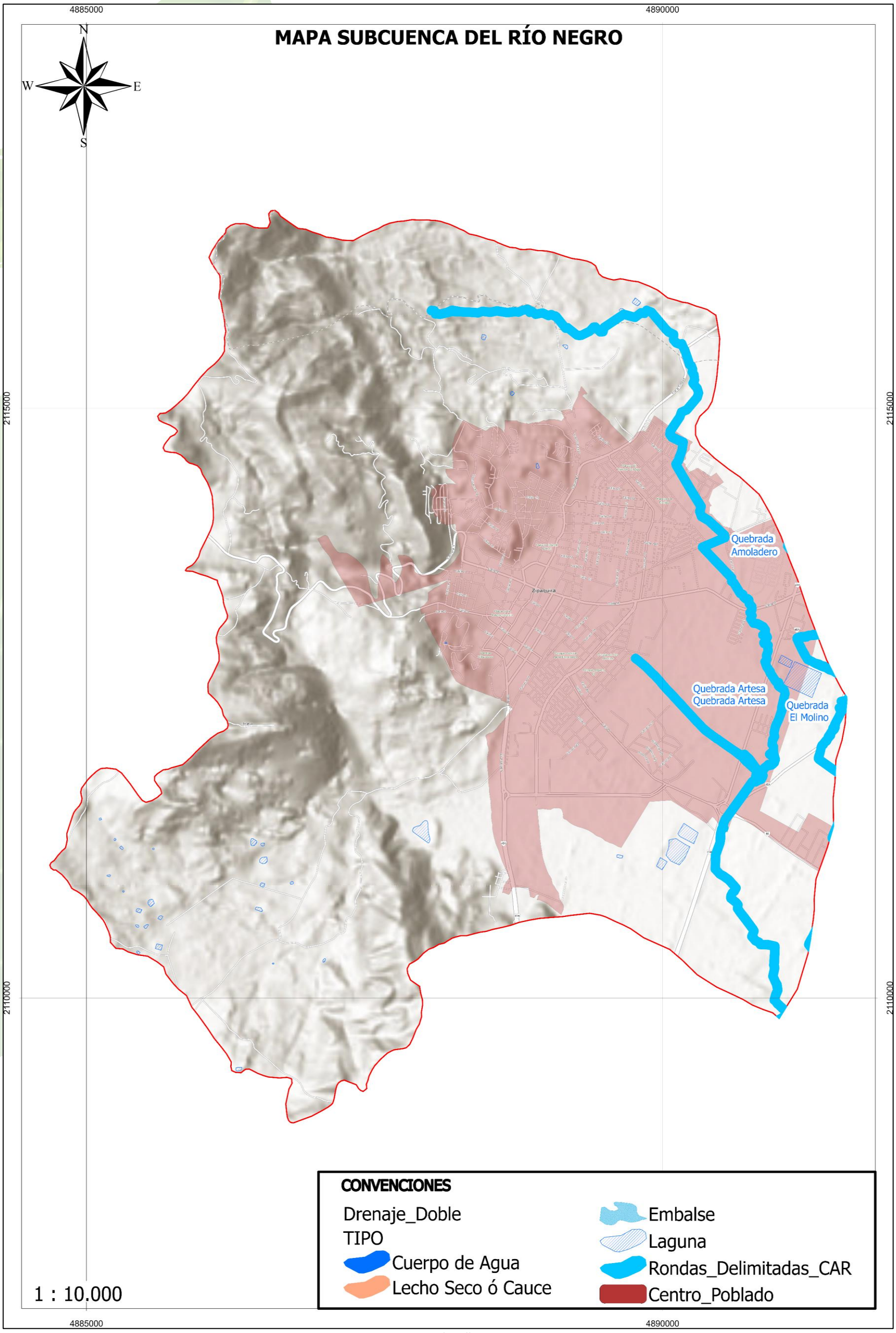
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Negro.**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), localizada geográficamente entre la parte alta y media de la cuenca alta del río Bogotá, limita por el norte con el municipio de Cogua, al sur con los municipios de Tocancipá y Cajicá, al occidente y al oriente con Zipaquirá, tiene la menor área de drenaje entre todas las subcuencas del río Bogotá, estimada aproximadamente en 3360(ha), el relieve de la subcuenca presenta características de elevación baja las cuales oscilan entre los 3343 m.s.n.m y los 2568 m.s.n.m, en su desembocadura en el río Bogotá en cercanías al casco urbano del municipio de Zipaquirá, su cauce principal tiene una longitud de 8.76 km.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), gran parte del área de la subcuenca se encuentra en relieves fuertemente ondulados, escarpados donde nacen diferentes quebradas que confluyen al río negro, dichas quebradas se encuentran con problemas de contaminación disminuyendo la calidad hídrica de la zona; La quebrada el Amoladero es el único ecosistema relevante que se encuentra dentro de la subcuenca, requiere de medidas especiales para la protección recuperación y conservación de la ronda, actualmente amenazada por la expansión urbanística del municipio de Zipaquirá.

Figura 15. Mapa de la subcuenca del río Negro



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

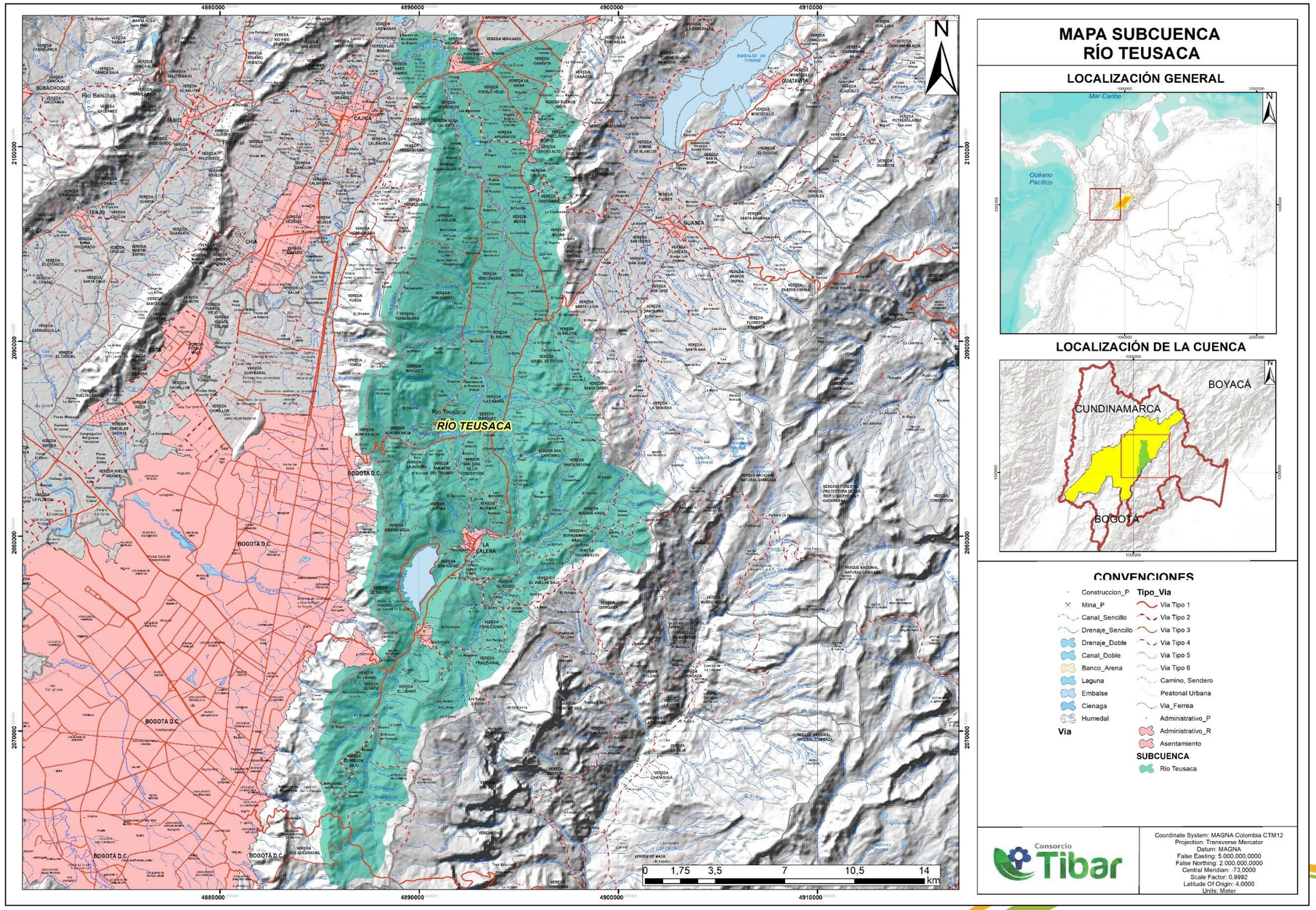
- **Subcuenca río Teusacá.**

Tiene un área aportante de 358 km^2 y constituye uno de los principales aportantes al río Bogotá en su cuenca media. El río Teusacá o río Sopó nace en el páramo de Cruz Verde, en los límites con Ubaque y Choachí para recorrer casi 69,5 kilómetros que finalizan en el río Bogotá, a la altura del límite entre Sopó y Tocancipá. Sus principales afluentes son las quebradas Encenillal – Pojocha, San Cayetano, Piedra Parada. El Asilo, Aposentos, De Mi Padre Jesús, Aguas Claras, Curubital, San Lorenzo, Cintaya, De Socha, Río Chiquito y Los Laureles.

La extensión total de la unidad se estima en 47.236,2 hectáreas, siendo los municipios de La Calera y Sopó los principales beneficiarios (87% aproximadamente) en aspectos de provisión del recurso para acueductos, actividad agropecuaria y agroindustria.

En términos generales, esta unidad se caracteriza por tener un clima frío que pasa de húmedo a seco en algunos sectores, además tener un bajo poder de captación de aguas lluvias, índices bajos de escurrimiento y de erosión hídrica superficial que llevan a realizar unos manejos técnicos adecuados para mantener la humedad de las tierras y la conservación del recurso hídrico.

Figura 16. Mapa de subcuenca del río Teusacá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Bogotá (Sector Sisga - Tibitoc).**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), se encuentra localizada en el norte de la Sabana de Bogotá, dentro del denominado altiplano Cundiboyacense, en jurisdicción de las provincias de Sanana Centro y Almeydas.

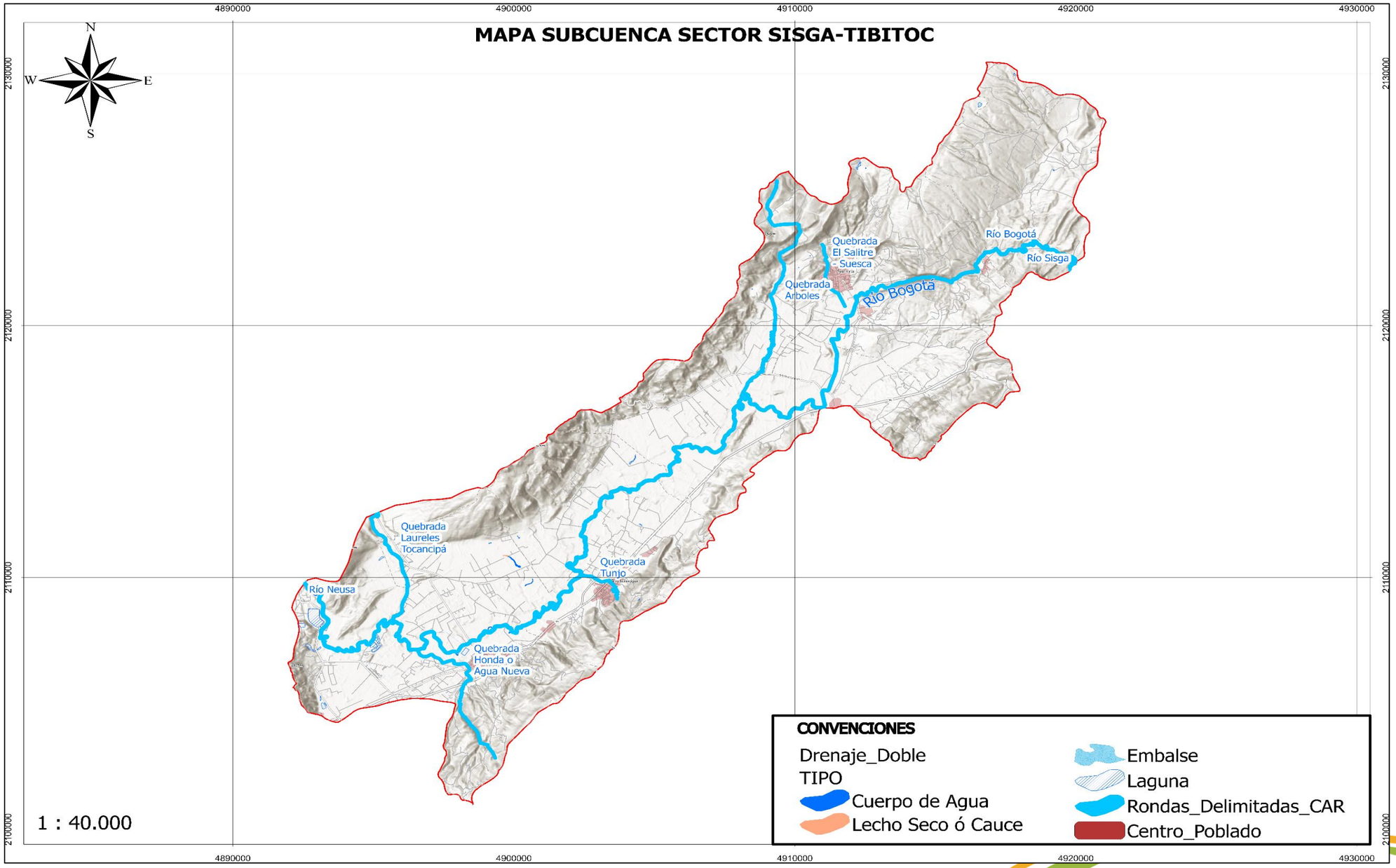
Esta subcuenca inicia en la entrega del embalse del Sisga y finaliza en su desembocadura en el Rio Neusa, este sector posee buenas condiciones de drenaje y es de topografía predominantemente plana, cuenta con un área aproximada de 26.841(ha), un perímetro de 109.26km y una pendiente de 18.42%, con una forma oval oblonga, muy alargada y ligeramente achatada, con poca diferencia en las elevaciones que van desde los 3337 m.s.n.m hasta los 2547msnm, su cauce principal que es el río Bogotá tiene una longitud de 51.51km en este sector. Tiene como tributarios importantes las quebradas June, Cerrito-Salitre, Los Arrayanes, en la parte baja de la subcuenca se localiza la bocatoma que surte de agua la dársena de almacenamiento y sedimentación de la planta de tratamiento de aguas de Tibitóc.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), esta cuenca está integrada por un sistema montañoso de páramo y subpáramo correspondiente a la cordillera Oriental con relieve ondulado y quebrado, en cuanto al régimen climático predomina el clima frio muy húmedo, posee suelos con capa orgánica bien desarrollada en donde predomina la actividad agrícola de cultivos de papas.

Económicamente esta subcuenca, se fortalece mediante actividades turísticas y recreativas en diferentes áreas como la Laguna de Guatavita en el municipio de Sesquilé, también está altamente influenciada por la presencia de cultivos de flores en los municipios de Suesca y Tocancipá, esto genera un deterioro hídrico ayudado por las descargas industriales y domésticas que se aportan a los cuerpos de agua alterando gravemente la calidad de esta.

Económicamente en la subcuenca se centran en la ganadería, la horticultura, cultivos transitorios, como arveja, zanahoria entre otros, como industrias de lácteos avícolas y productos químicos.

Figura 17. Mapa de la subcuenca del sector Sisga - Tibitoc



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del Embalse Tominé.**

La subcuenca del Embalse Tominé, se encuentra ubicada geográficamente en la parte alta de la cordillera oriental, en la zona nororiental del Departamento de Cundinamarca y en la zona norte de la cuenca del río Bogotá; limita por el norte con los municipios de Suesca y Sesquilé, al sur con el municipio de La Calera, al occidente con los municipios de Gachancipá, Tocancipá y Nemocón y al oriente con los municipios de Machetá y Gacheta

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), dicho embalse es el de mayor extensión que tiene la cuenca del río Bogotá, la cuenca que da aportes al embalse tiene una extensión de 37.400(ha), en una forma oval oblonga, muy alargada y ligeramente achatada, con una pendiente 20.49%, y perímetro de 100.56km.

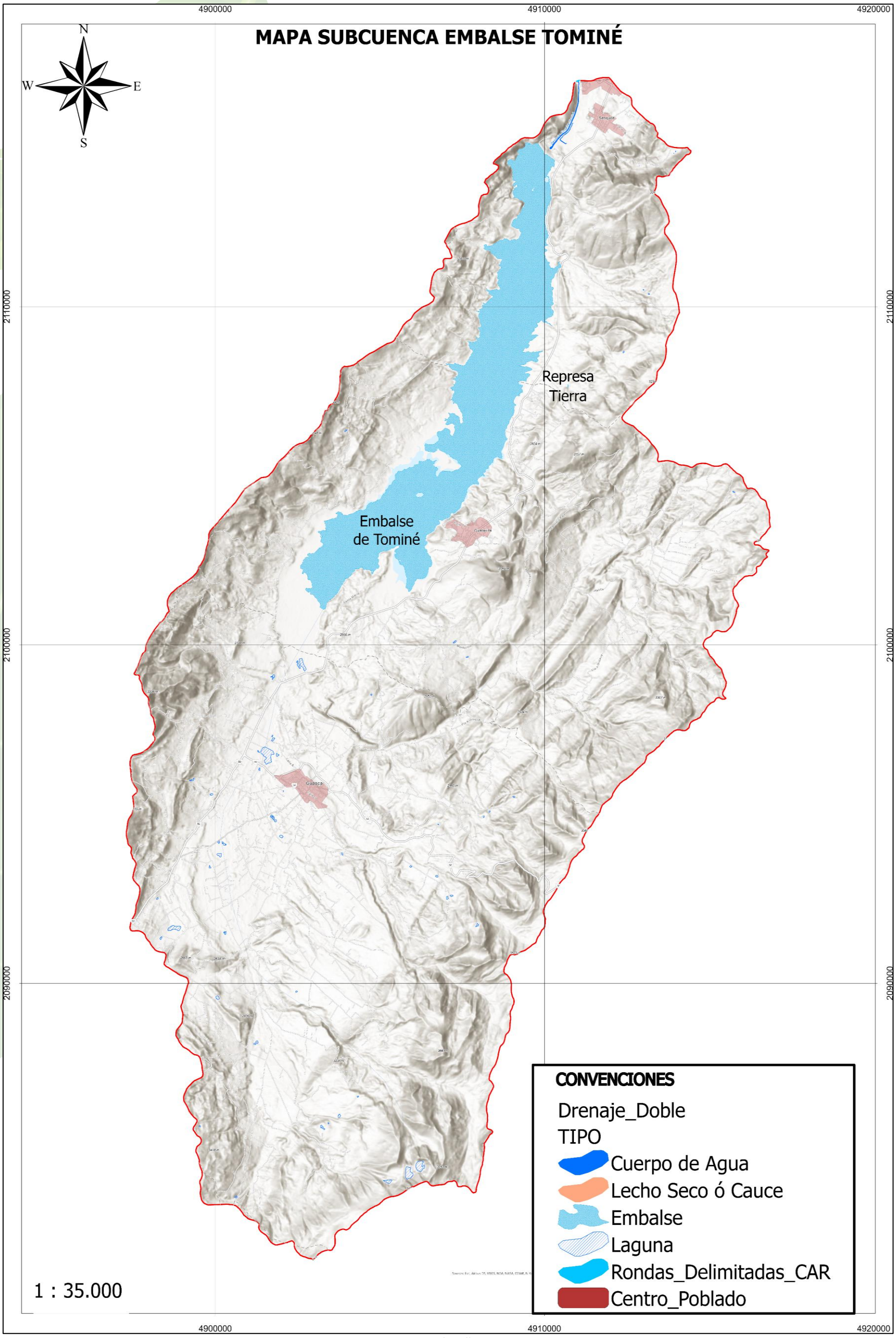
La subcuenca cuenta con drenajes de buenas condiciones, y presenta unas elevaciones que van desde los 3796msnm hasta los 2578msnm en su desembocadura al río Bogotá, como aportantes tributarios importantes resaltan las quebradas San Isidro y espino Corcovado, río Siecha y río Aves.

Su cauce principal es el río Chipatá, el cual tiene una longitud de 45km, donde se incluye la zona del embalse, con pendientes altas dentro de sus 10km iniciales de recorrido, de cauce rectilíneo lo cual favorece los procesos de arrastre y trasporte de materiales.

De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca Embalse del Tominé, es zona que es representada por relieves fuertemente quebrados, escarpados, zonas planas a ligeramente onduladas, que registra índices de precipitación anual entre 550 a 1100 mm, esto ayuda a garantizar la variedad y riqueza paisajística, forestal y faunística de la subcuenca.

Una de las problemáticas que se presentan son los procesos de desertización debito al déficit de agua, la perdida de cobertura vegetal y las actividades antrópicas como la ganadería.

Figura 18. Mapa de la subcuenca Embalse Tominé



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del Embalse de Sisga**

La subcuenca del Embalse del Sisga, se localiza en la parte alta de la cuenca del Río Bogotá; limita por el norte con los municipios de Suesca y Chocontá, al sur con el municipio de Guatavita, al occidente con los municipios de Gachancipá y Nemocón y al oriente con los municipios de Machetá y Gachetá, no incluye en su área ninguna zona urbana.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), formada a partir de los aportes al embalse, cuyo cause principal es el río San Francisco, es un cauce de sinuosidad transicional con buenas condiciones de drenaje y una pendiente baja del 2% en sus primeros 10km de recorrido desembocando en el embalse.

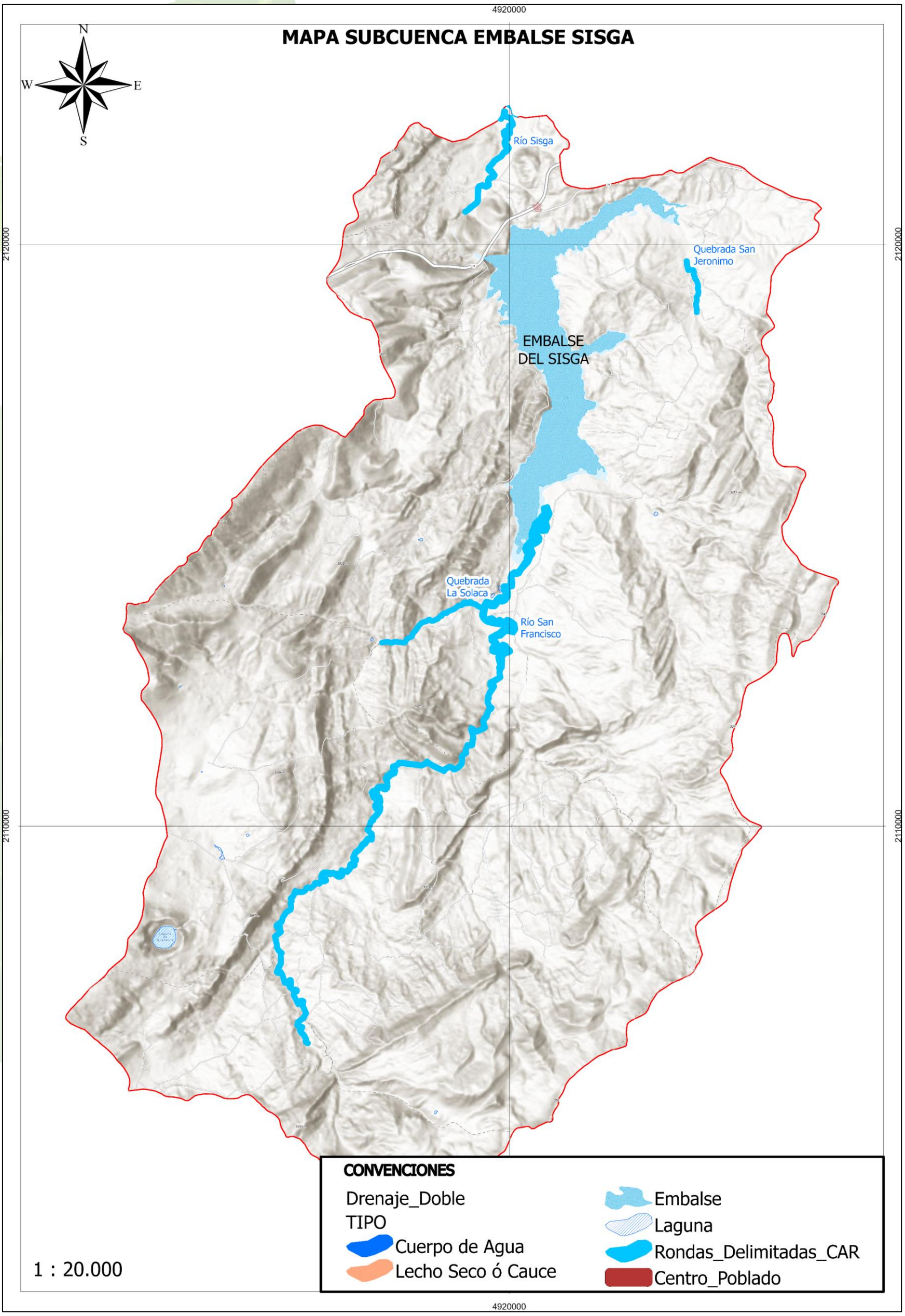
La cabecera de la subcuenca Embalse del Sisga se encuentra sobre la cota 3500 msnm y la parte baja en su desembocadura, está sobre los 2600 msnm, la cuenca tiene un área total de 15.471(ha), y una pendiente del 21.54%, de forma oval redonda, moderadamente achatada y alargada, son características de un relieve que no presenta variaciones significativas en cuanto a pendientes se refiere, es una cuenca bien drenada de cause transicional, caracterizada por presentar relieves fuertes y quebradas relacionados con pendientes que oscilan entre 12-25 % constituidos en su gran parte por suelos de carácter fósiles con capas de gravilla y aportes de ceniza volcánica.

Esta subcuenca ha sido denominada una subcuenca verde debido a su gran riqueza y oferta a nivel forestal, hídrico y faunístico, lo que ha permitido identificar una alta cantidad de especies en cuanto a fauna se refiere, lastimosamente los cultivos agrícolas han generado gradualmente el desplazamiento de estos ecosistemas.

Las dinámicas económicas se mueven a través de diferentes actividades como la agricultura y la ganadería mayormente de producción de leche y carne, los cultivos de flores predominan a lo largo de la cuenca del Río Bogotá no han sido aún establecidos dentro de esta subcuenca, así mismo la actividad minera dl municipio de Chocontá con la extracción de gravas, arenas y materiales en construcción.

La subcuenca del Sisga presenta diferentes ecosistemas estratégicos; los cuales están determinados por: Ecosistema de Subpáramo (Laguna de Guatavita), Alto andino (Cerro la Leonera y Embalse del Sisga), humedales (Embalse del Sisga) entre otros.

Figura 19. Mapa de la subcuenca Embalse Sisga



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Alto Bogotá**

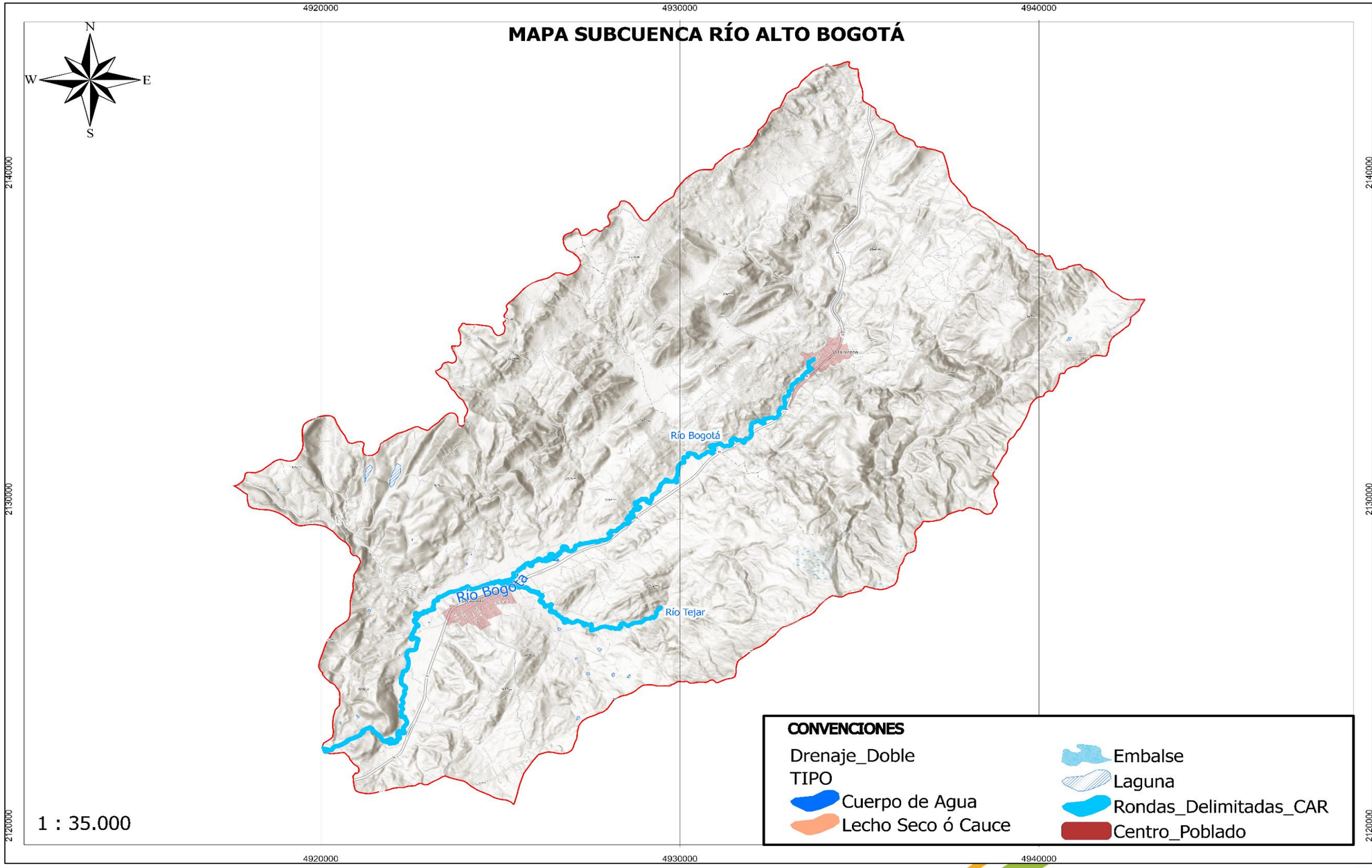
Geográficamente ubicada al norte de la cuenca del río Bogotá al nororiente del departamento de Cundinamarca, en los municipios de Suesca, Lenguazaque, Machetá, Villapinzón y Chocontá.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), está delimitada a partir del embalse de Sisga al río Bogotá, y aguas arriba en el municipio de Villa Pinzón en su lugar de nacimiento, esta cuenca tiene una densidad alta de quebradas y tiene buenas condiciones de drenaje, con altitudes que van desde los 3450 msnm hasta los 2600msnm en su desembocadura en el río Sisga, como tributarios principales están el río Tejar.

Cuenta con un área de 27.319 (ha), un perímetro de 88.79 km y una pendiente del 21.4%, limita al norte con Ventaquemada y Lenguazaque, al sur con Chocontá, al occidente con los municipios de Gachancipá y Nemocón y al oriente con Machetá y Gachetá. Esta subcuenca es de forma rectangular oblonga, moderadamente alargada y achatada, el cauce principal que es el río Bogotá cuenta con una sinuosidad de tipo transicional, con altas elevaciones en los primeros 5km de recorrido, después de los cuales va disminuyendo debido a las condiciones del terreno, con una pendiente media del 21% el relieve de la cuenca muestra poca variación en sus pendientes que drenan hacia el valle del río Bogotá, en este tramo el cauce tiene una longitud de 31.37 km con una pendiente del 2.9%.

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2006), constituye el último punto delo eje norte de la sabana de Bogotá lugar donde se consolida la cuenca más habitada, con complejos productivos, contiene dos centros urbanos importantes que son el municipio de Villapinzón y Chocontá, la principal actividad de la subcuenca radica en la industria de las curtiembres la ganadería y la agricultura debido a estas actividades la subcuenca presenta graves afectaciones en el recurso hídrico.

Figura 20. Mapa de la subcuenca del río Alto Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Tunjuelo.**

De acuerdo el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019), es uno de los principales tributarios de la zona urbana del distrito capital que aportan al río Bogotá, esta subcuenca cuenta con condiciones de drenaje altas debido a sus altas pendientes en la zona rural de la cuenca las cuales van desde los 3993msnm y los 2532msnm.

La cuenca tiene un área total de 39.997(ha), y una pendiente del 20.50% es forma rectangular oblonga, muy alargada y ligeramente achatada, el Rio Tunjuelo que es su cauce principal tiene una longitud de 64.12km con una pendiente de 5.63%.

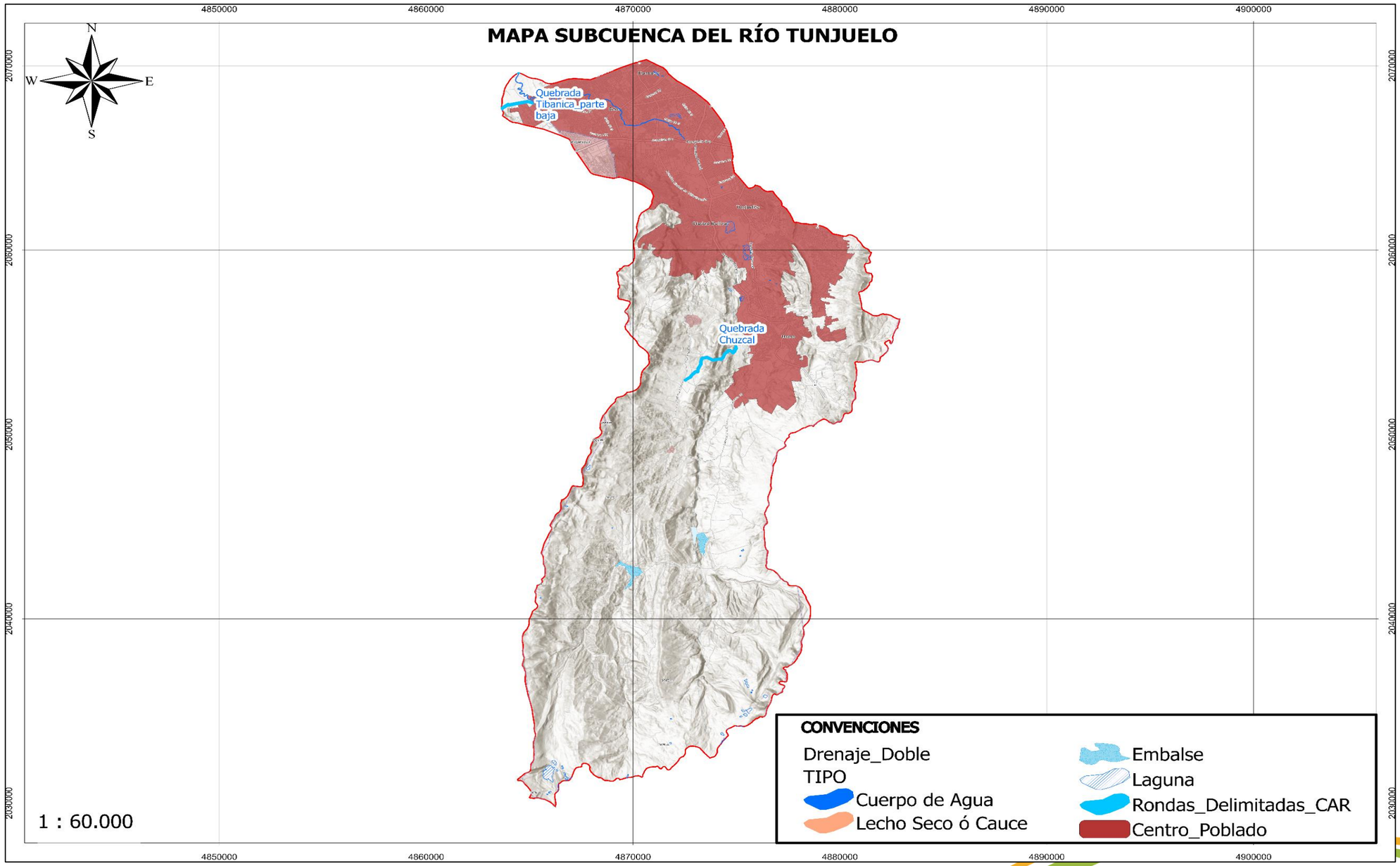
El estudio multitemporal de la cobertura y uso de la tierra del área rural del Distrito Capital realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC en el 2003; identifica 9 clases de cobertura: bosques, rastrojos, matorrales, herbazales, cultivos, pastos, en cuerpos de agua, zonas eriales y zonas quemadas.

En la cuenca alta se presentan bosques plantados, se trata de pequeñas zonas reforestadas con especies introducidas principalmente Pinos y Eucaliptos, en los alrededores de los embalses Chisacá y Regadera, el uso principal al que están destinados estos bosques es proteger el suelo de la erosión, a pesar de que hoy generan un problema de secamiento del suelo y disminución de la micro fauna del suelo.

La cuenca media y alta del río Tunjuelo cuenta con numerosos espacios naturales de interés por la buena conservación de sus ecosistemas, belleza de sus paisajes o tipología de sus aprovechamientos. Las primeras áreas declaradas legalmente como áreas protegidas en cuenca media y alta del Tunjuelo fueron: en el Sumapaz, un Parque Natural Nacional, el Parque Metropolitano Serafín y posteriormente todo el sistema de áreas protegidas que involucra la Estructura Ecológica Principal EEP del POT.

El río Tunjuelo cumplen múltiples funciones vitales para el territorio y la ciudad: transportan agua y materiales sólidos, conforma habitantes en los que viven numerosas comunidades animales y vegetales, constituye corredores ecológicos, proporciona belleza a los paisajes y sirven de lugar de ocio a la gente de Bogotá.

Figura 21. Mapa de la subcuenca del río Tunjuelo



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

1.1.3. Ecosistemas estratégicos cuenca del Río Bogotá (POMCA, 2019)

Estas corresponden a las áreas prioritarias de importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, los cuales se caracterizan por mantener la base natural, la cual soporta y garantiza la funcionalidad ecosistémica de la cuenca y la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de la población, teniendo en cuenta los servicios ecosistémicos que representan, se definieron por el POMCA según clasificación y lineamientos del MADS y Fondo Adaptación, como sigue:

1. Áreas protegidas Integrantes del SINAP: declaradas públicas o privadas de orden nacional, regional o local: Es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local, se clasifican así según clasificación y lineamientos del MADS y Fondo Adaptación:

a. Distritos de Manejo Integrado (DMI). Estos hacen parte de las categorías de Áreas Protegidas de carácter nacional y regional creadas y reglamentadas a partir del Código de los Recursos Naturales y el Decreto 1974 de 1989.

b. Reservas Forestales. Se encuentran enmarcadas en el código de los recursos naturales, Decreto 2811 de 1974. En el Decreto 877 de 1976, clasifica las reservas en: Reservas Forestales Protectoras (RFP), Reservas Forestales Protectoras- productoras (FRPP) y Reservas Forestales Productoras (RFP.). Por último, Ley 1021 de 2006, Ley Forestal.

c. Distrito de Conservación de suelos. (DCS) Éstas son áreas creadas como áreas que se delimitan para someterlas a manejo especial orientado a la recuperación de los suelos alterados o degradados o a la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de uso que en ellas se desarrolla.

d. Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) se encuentran como parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas, la cuales se encuentran amparadas por el artículo 109 de la Ley 99 de 1993 y reglamentado por el Decreto 1996 de 1999.

Para la cuenca del rio Bogotá son **46 áreas Protegidas de orden nacional y regional** declaradas por el SINAP. (Anexo 1).

2. Áreas complementarias para la conservación como: - Áreas de distinción internacional (sitios Ramsar (de la lista Ramsar de humedales de importancia internacional), reservas de Biosfera, AICAS (áreas de importancia para la conservación de aves) (patrimonio de la humanidad, entre otros). - Otras áreas de distinción nacional (zonas de reserva forestal de la Ley 2da. de 1959, el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y sus reglamentos y la Ley 388 de 1997 otras áreas regionales que no hacen parte del SINAP, metropolitanas, departamentales,

distritales y municipales). - Suelos de protección que hacen parte de los planes y esquemas de ordenamiento territorial debidamente adoptados.

Las áreas importantes para la conservación de las aves - AICAS/IBAS - (*Important Bird Areas* por sus siglas en inglés) corresponden a áreas de valor internacional para la conservación de aves que proporcionan hábitat esencial para una o más especies. Estos sitios se identifican con base en cuatro criterios: presencia de especies de aves amenazadas de extinción, con rango de distribución restringida, representativas de un bioma o concentraciones numerosas de aves en sitios de reproducción, migración o hibernación. (Anexo 2).

3. Áreas de importancia ambiental: La identificación y caracterización de los ecosistemas estratégicos nacionales fue una de las metas de la Política Nacional Ambiental de 1994. A su vez, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (Ley 1753 de 2015), incluye la importancia de estos por su valor de conservación y le direcciona la protección de los humedales y la delimitación de los páramos. Con base en el documento de la política nacional ambiental de 1994, se deduce que los ecosistemas estratégicos son aquellos que garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país, de manera que se contribuya a promover el desarrollo económico y social, prevenir catástrofes y garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural (CONPES, 1994) estas áreas se dividen en grupos: - Ecosistemas estratégicos: (páramos, humedales, bosque seco tropical, entre otros). - Otras áreas identificadas de interés para conservación de la cuenca: áreas que igualmente son importantes para la conservación de la cuenca, pero que no están categorizadas dentro de los ecosistemas estratégicos nombrados anteriormente. Para la cuenca del río Bogotá se identificaron 117 áreas de importancia ambiental según el POMCA de la Cuenca del río Bogotá (2017). (Anexo 3).

4. Áreas de reglamentación especial: Conformadas por territorios étnicos y áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico, definidos como sigue:

- **Territorios étnicos**: El Ministerio del Interior, procediendo de conformidad con el protocolo de certificación establecido mediante la Directiva Presidencial 10 del 7 de noviembre de 2013, profirió la Resolución 297 del 25 de marzo de 2015, por medio de la cual certificó la presencia de cuatro (4) grupos étnicos localizados en el área de influencia de la cuenca del río Bogotá, reportada por la CAR en la solicitud correspondiente. Por tanto, y de acuerdo con la Resolución 0297 del 24 de marzo de 2015, el Ministerio del Interior estableció dentro del polígono actual de la cuenca del río Bogotá, la existencia de un (1) resguardo indígena el cual tiene un área de 200 ha y tres (3) comunidades indígenas, estas últimas reconocidas como parcialidades indígenas, todas localizadas dentro del departamento de Cundinamarca.

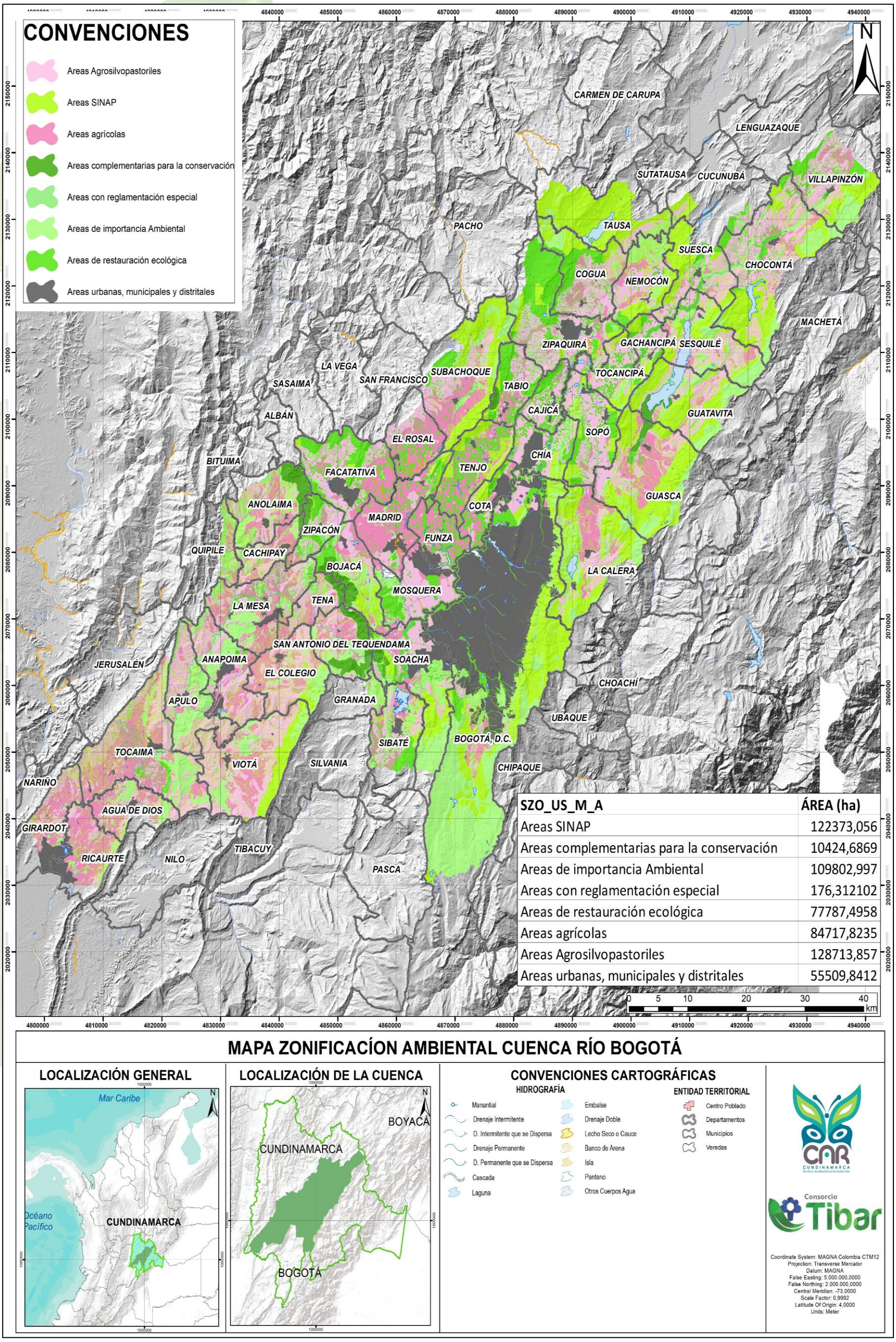
Tabla 2. Comunidades indígenas certificadas por el Ministerio del Interior, en desarrollo del proceso de actualización del POMCA del río Bogotá.

NOMBRE COMUNIDAD	ETNIA	MUNICIPIO	RECONOCIMIENTO LEGAL	ÁREA (ha)
Resguardo muisca de Fonqueta y cerca de Piedra de Chía, sector la Pichonera, Pueblo nuevo, La Arenera y Lavaderos	Muisca	Chía	Acuerdo 315 de noviembre 11 de 2013 INCODER	200
Parcialidad Indígena, comunidad muisca de Cota	Muisca	Cota	ET OF 106-24844 de octubre 13 de 2006	500
Parcialidad indígena, comunidad muisca de Sesquilé	Muisca	Sesquilé	DET OF 106-24844 de octubre 13 de 2006	No reporta
Parcialidad indígena, comunidad Kichwa de Sesquilé	Kichwa	Sesquilé	Resolución 0054 de abril 4 de 2014	No reporta

Fuente: POMCA Cuenca del Río Bogotá, tomado de Resolución 0297 de marzo 25 de 2015, Ministerio de Interior.

- **Áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico:** Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO, el Patrimonio Cultural representa lo que tenemos derecho a heredar de nuestros predecesores y nuestra obligación de conservarlo, para las generaciones futuras. La normatividad sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación, constituyen normas de superior jerarquía al momento de elaborar, adoptar, modificar o ajustar los Planes de Ordenamiento Territorial de municipios y distritos. Dentro de la elaboración o ajustes del POMCA, se tendrán en cuenta el patrimonio cultural material de naturaleza inmueble que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico (Gutiérrez, 2013). Se presenta el Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá (Figura 22).

Figura 22. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá.



Fuente: Adaptado por Consorcio Tíbar (2022), con base en información y cartografía del POMCA (2019)

1.2. CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ

1.2.1. Generalidades de la cuenca del río Alto Suárez

La cuenca Hidrográfica de los ríos Ubaté-Suárez corresponde a una cuenca de segundo orden, se encuentra localizada en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, esta cuenca hace parte de la gran Cuenca Suárez, que además de los departamentos citados se encuentra igualmente en el departamento de Santander, la cuenca del río Suárez tiene una extensión total de 858.503.000 ha. Existen tres corporaciones que tienen jurisdicción sobre la cuenca de los ríos Ubaté y Suarez a saber:

- Corporación Autónoma de Santander, en cuya jurisdicción se encuentra el 50.45% de la extensión total de la cuenca.
- Corporación Autónoma de Boyacá en cuya jurisdicción se encuentra el 26,6% de la extensión total de la cuenca.
- Corporación Autónoma de Cundinamarca, cuya jurisdicción se encuentra el 23,05% de la extensión total de la cuenca, que corresponden a 197.455.000 ha.

La Planicie fluvial lacustre de los ríos Ubaté y Suárez tiene su centro en la Laguna de Fúquene, con dirección sur norte, relieve plano, cóncavo y de valles de inundación, formados por la acumulación de sedimentos, lo que causa bajas pendientes, y que son drenados por los ríos Ubaté y Suárez y sus afluentes; altitudinalmente, varía entre los 2.400 y los 3.750 m.s.n.m.

El río Ubaté desciende por entre una gran cadena montañosa con pendientes que sobrepasan el 50% ocupando el 13% del área de la cuenca hasta encontrar la altiplanicie de Ubaté – Chiquinquirá formada por un depósito de origen fluvio lacustre con relieves desde ondulados y fuertemente ondulados, con pendientes entre 12% y 25 % hasta planas con pendientes inferiores al 7%. En la parte baja de la cuenca presenta un valle por el cual discurren los ríos Susa, Simijaca, Suárez, y Chiquinquirá; este valle con pendientes del 3 al 7%, ocupa el sector de la cuenca donde se encuentran los municipios de Susa y Simijaca; el valle está limitado por suelos de relieve fuertemente ondulado, pendientes entre el 12% y 25%. La cuenca en estudio, corresponde a una cuenca de segundo orden, localizada en el altiplano Cundiboyacense, tiene 10 cuencas de tercer orden que forman parte de la misma. La cuenca presenta un régimen bimodal, con dos periodos lluviosos y dos secos.

El primer periodo lluvioso corresponde a los meses de marzo a abril; el segundo a los meses de octubre y noviembre, con un periodo seco entre junio y agosto y uno de transición moderadamente seco entre diciembre y febrero.

Esta Cuenca presenta valores bajos, oscilan entre los 200 y los 700 mm/año, los mínimos están en las zonas planas aledañas a las lagunas de Cucunubá y Palacios y en las inmediaciones del municipio de Chiquinquirá; la mayor escorrentía se localiza sobre la vertiente occidental, con volúmenes cercanos a los 700 mm/año. La temperatura del área de estudio es casi constante durante todo el año. la temperatura media mensual es 12.0 – 13.2 °C en la estación novilleros y 12.2 – 13.5 °C en las compuertas de tolón. Las temperaturas extremas, mínima y máxima registrada durante 1996 – 2005, son – 5°C en la estación novilleros y aproximadamente de 30 °C en la estación de la compuerta de Tolón.

La temperatura media anual en dichas estaciones, oscila alrededor de 13 °C. Las medias máxima y mínima durante el período 1985-2004, fueron aproximadamente 23°C y 2.3°C respectivamente, con valores extremos de 24°C y (0.1) °C en. Con base en gradiente térmica vertical de 0.7°C/100m, la temperatura media en las zonas más altas de la cuenca, se estima en unos 4°c más baja. El mayor peligro de heladas se presenta durante el primer trimestre del año y durante julio y diciembre.

1.2.2. Subcuencas del río Alto Suárez

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcuencas del río Alto Suárez:

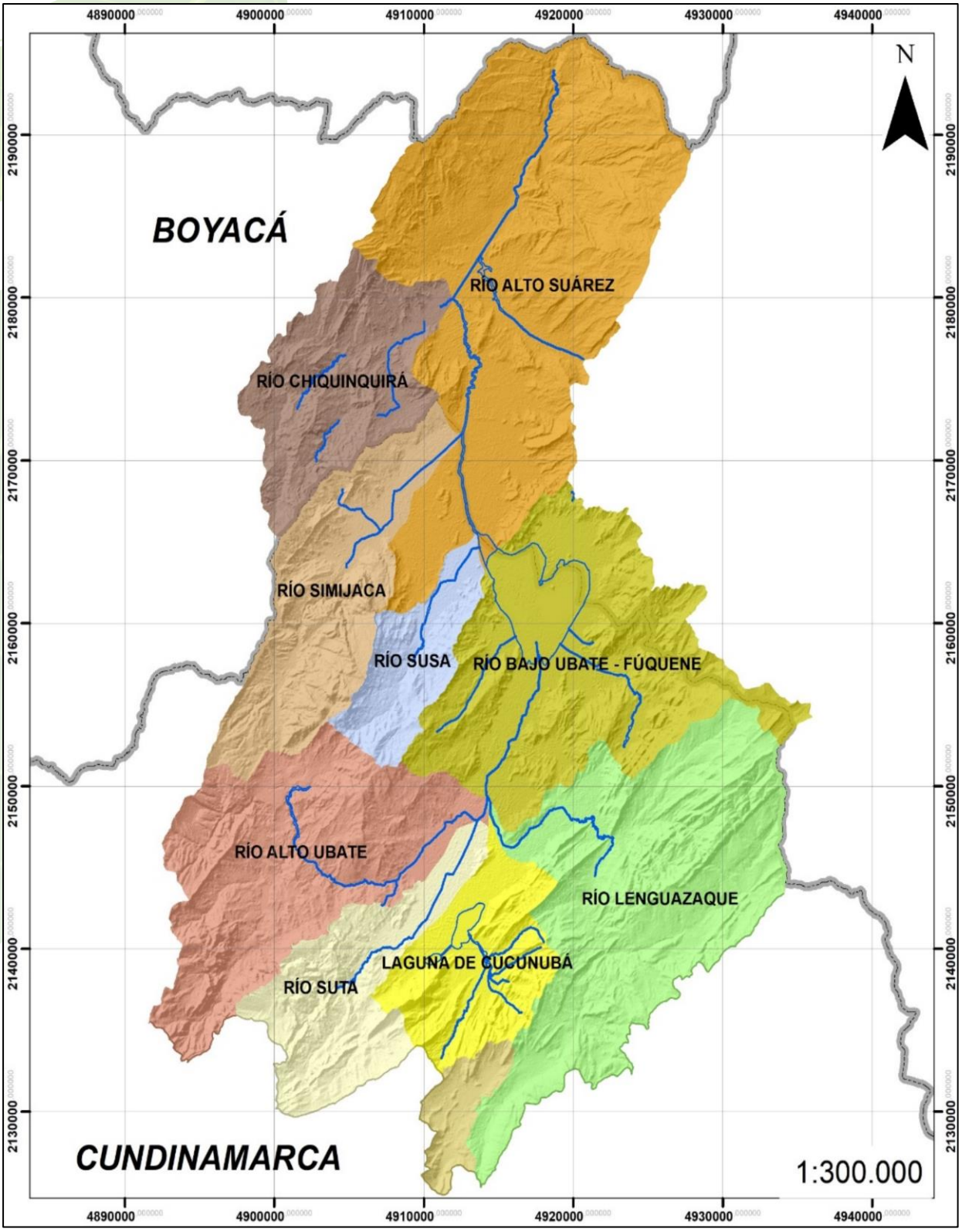
Tabla 3. Subcuencas del Río Alto Suárez

SUBCUENCA	C_NV_SUB
Río Chiquinquirá	2401-01-09
Río Susa	2401-01-07
Río Simijaca	2401-01-08
Laguna de Cucunubá	2401-01-04
Río Lenguazaque	2401-01-05
Río Suta	2401-01-03
Laguna de Suesca	2401-01-01
Río Alto Suárez	2401-01-10
Río Alto Ubaté	2401-01-02
Río Bajo Ubaté	2401-01-06

Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

A continuación, se muestran los diferentes mapas de cada una de las subcuencas del río Alto Suárez, cabe aclarar, que las escalas gráficas varían; sin embargo, la escala cartográfica considerada en este producto es de 1:25 000.

Figura 23. Subcuencas del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

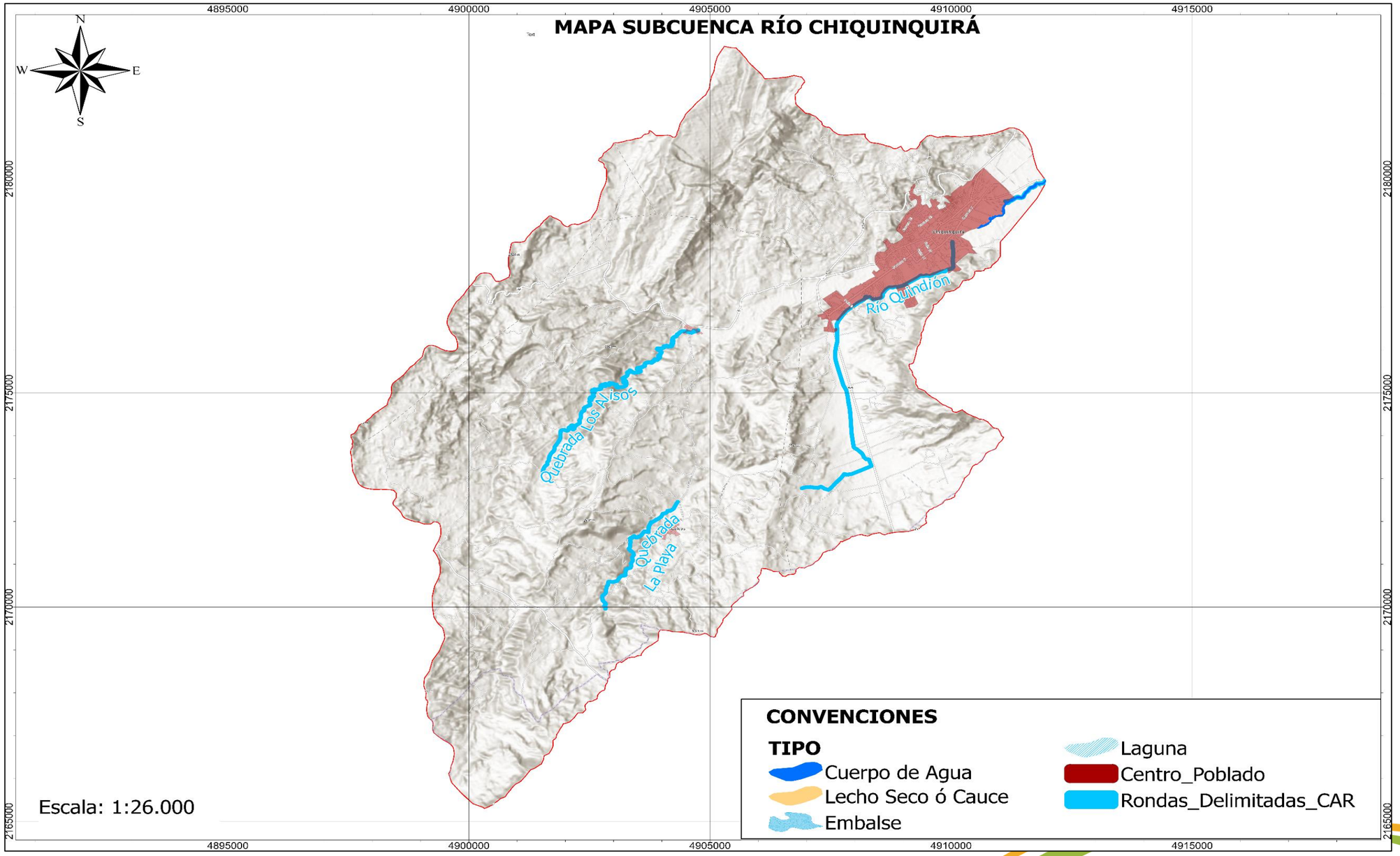
- **Subcuenca del río Chiquinquirá.**

De acuerdo el POMCA del río Alto Suarez (CAR, 2017), la cuenca del río Chiquinquirá está ubicada aguas arriba de la Laguna de Fúquene, limita por el norte con las veredas de Varela y Molino del municipio de Chiquinquirá y los municipios de Pauna y Briceño, por el oriente con las veredas de Córdoba Bajo y Córdoba Alto, por el sur con el municipio de Simijaca de Buenavista y Maripí del departamento de Boyacá, la cuenca del río Chiquinquirá de tercer orden, pertenece al sistema hidrológico de los ríos Ubaté y Suárez, pertenece a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, Regional Chiquinquirá con extensión de 12.916 (ha), esta cuenca representa el 0.69% del área total de la jurisdicción de la CAR.

Las principales fuentes hídricas que forman este sistema son la quebrada los Robles, quebrada María Ramos, quebrada Desuta, quebrada Las Nutrias, quebrada Quindíon y quebrada La Playa.

El 63% del área de la cuenca pertenece a Caldas y el 36% Chiquinquirá, pertenecientes estos municipios al Departamento de Boyacá. En menor porcentaje se encuentran dentro de esta cuenca algunas veredas del municipio de Simijaca.

Figura 24. Mapa subcuenca del río Chiquinquirá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Susa.**

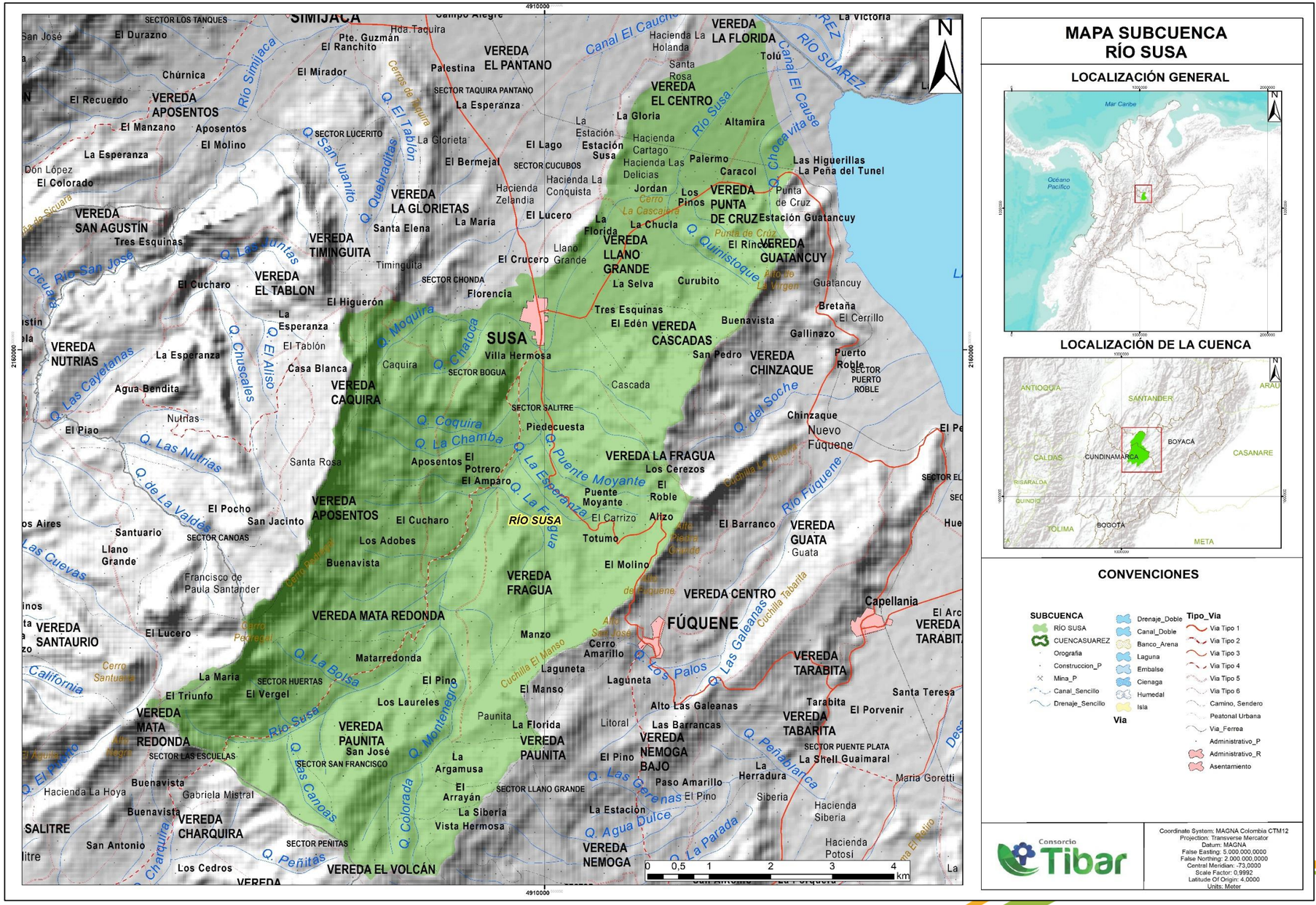
La cuenca Río Susa está localizada al centro occidental de la cuenca Ubaté Suárez, tiene un área de 6163.38 (ha) está conformada por el municipio de Susa y por algunas veredas de los municipios de Carmen de Carupa y Fúquene, todos pertenecientes al departamento de Cundinamarca; sin embargo, el 62% del área total de la cuenca lo conforma el municipio de Susa. De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca del río Susa La fisiografía de la cuenca Río Susa, en términos del relieve muestra alturas desde la cota 2450 hasta la cota 3550, el 43% de la cuenca tiene alturas en un rango de 2450 y 2750, el 24% de la cuenca tiene alturas de 2750 y 2950, siendo estos los mayores porcentajes en que se encuentra la cuenca, como se observa en el mapa de fisiografía e hipsometría

De acuerdo el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2018), El río Susa es el cauce principal de esta subcuenca; Las principales fuentes hídricas que conforman este sistema son: Quebradas Coquira, La Chamba, Hortiga, La Fragua, Confites, Barbanica, Canoas, La Bolsa y Chatoca. Ver mapa de localización de la cuenca. El río Susa es tributario del río Suárez, este cauce hídrico es el de mayor extensión a lo largo del municipio de Susa y su río principal es decir el río Susa atraviesa el territorio en dirección noreste formando la hoya más importante del municipio de Susa.

La cuenca cuenta con una superficie cuadrada, valores por exceso de la unidad indican cuencas con forma achatada, más propicias a grandes crecientes, y valores menores a la unidad indican cuencas alargadas con mejor respuesta ante un evento hidrológico. El valor obtenido nos muestra que la cuenca tiene una forma con tendencia cuadrada, pero con una respuesta relativamente normal ante una eventual creciente.

En cuanto a la vegetación natural se ha venido degradando a través del tiempo, esto se observa en la reducción considerable de la misma por el cambio de uso de la tierra, a consecuencia de la fuerte intervención antrópica, que le ha generado impactos negativos, especialmente por los desarrollos urbanos, agropecuarios (por la ampliación de la frontera agrícola y ganadera) y el aprovechamiento de bosques nativos, en general, esta se clasifica como: relictos de bosque nativo, bosque secundario o matorrales, plantaciones de especies foráneas, pastos y vegetación de páramo.

Figura 25. Mapa de la subcuenca del río Susa



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Simijaca.**

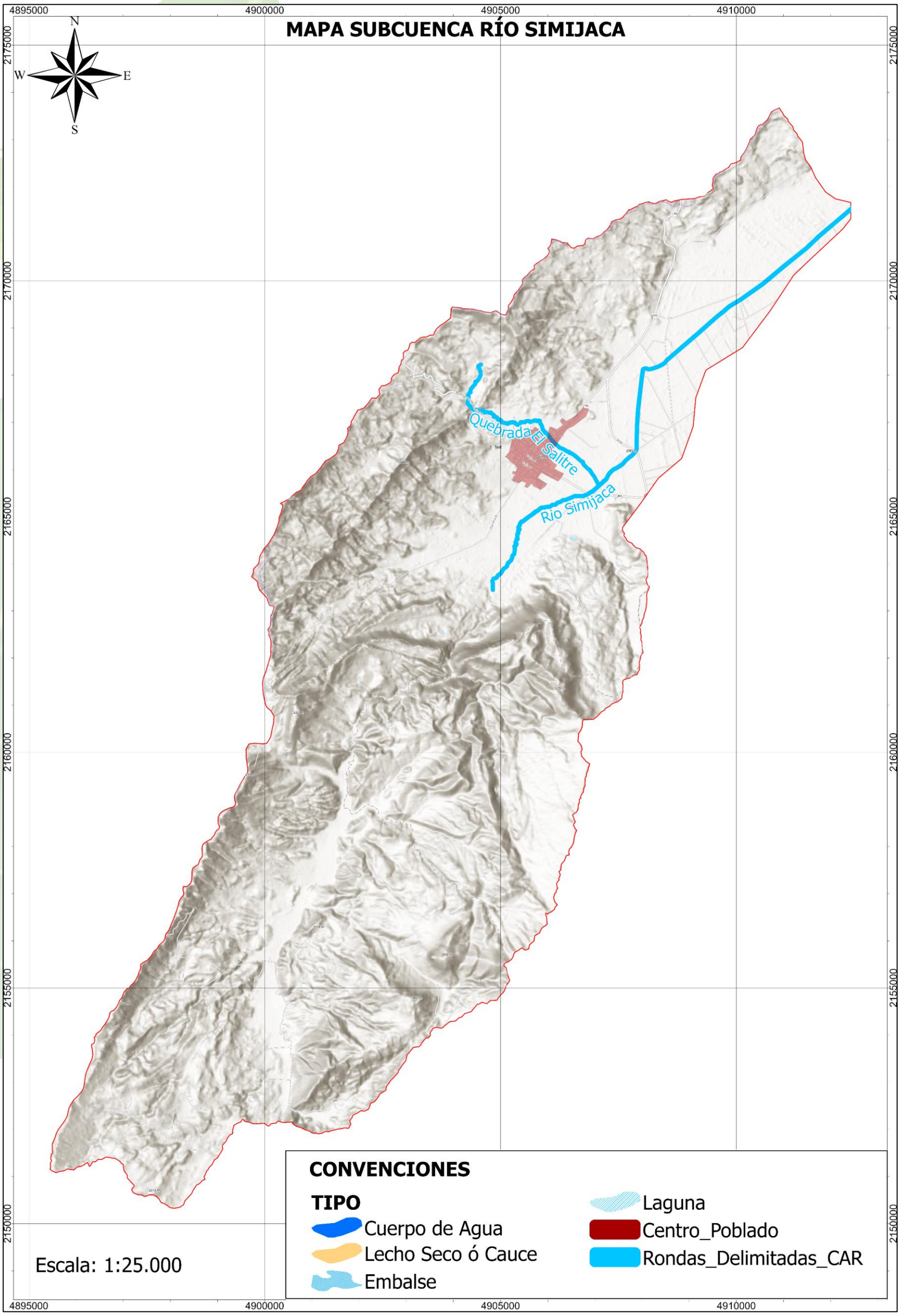
De acuerdo el POMCA del río Alto Suarez (CAR, 2017), La subcuenca del río Simijaca está ubicada al occidente de la cuenca Ubaté Suárez, limita al sur Subcuenca río Chiquinquirá, al Norte con la subcuenca río Alto Ubaté, al oriente con la subcuenca río Susa y al occidente con el Municipio de Buena Vista.

El río Simijaca nace de la confluencia del río San José y la Quebrada María Ramos, recibe en su recorrido el río San Jorge y la Quebrada Salitre como aportes importantes, antes de su confluencia con el río Suárez a la altura de la vereda el Pantano.

La cuenca del río Simijaca, es la octava cuenca de tercer orden, de las nueve que forman la cuenca de los ríos Ubaté y Suárez, pertenece a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, Regional Ubaté. La extensión de la cuenca es de 14.791 (ha), lo que equivale al 8.47% del área total de la cuenca Ubaté Suárez.

Aproximadamente el 50% de los suelos de la cuenca detenta una profundidad moderada. Los suelos superficiales se concentran en la porción central de la subcuenca lo cual, aunado a la actividad productiva predominante, puede ocasionar serios problemas de erosión en el mediano plazo.

Figura 26. Mapa de la subcuenca del río Simijaca



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

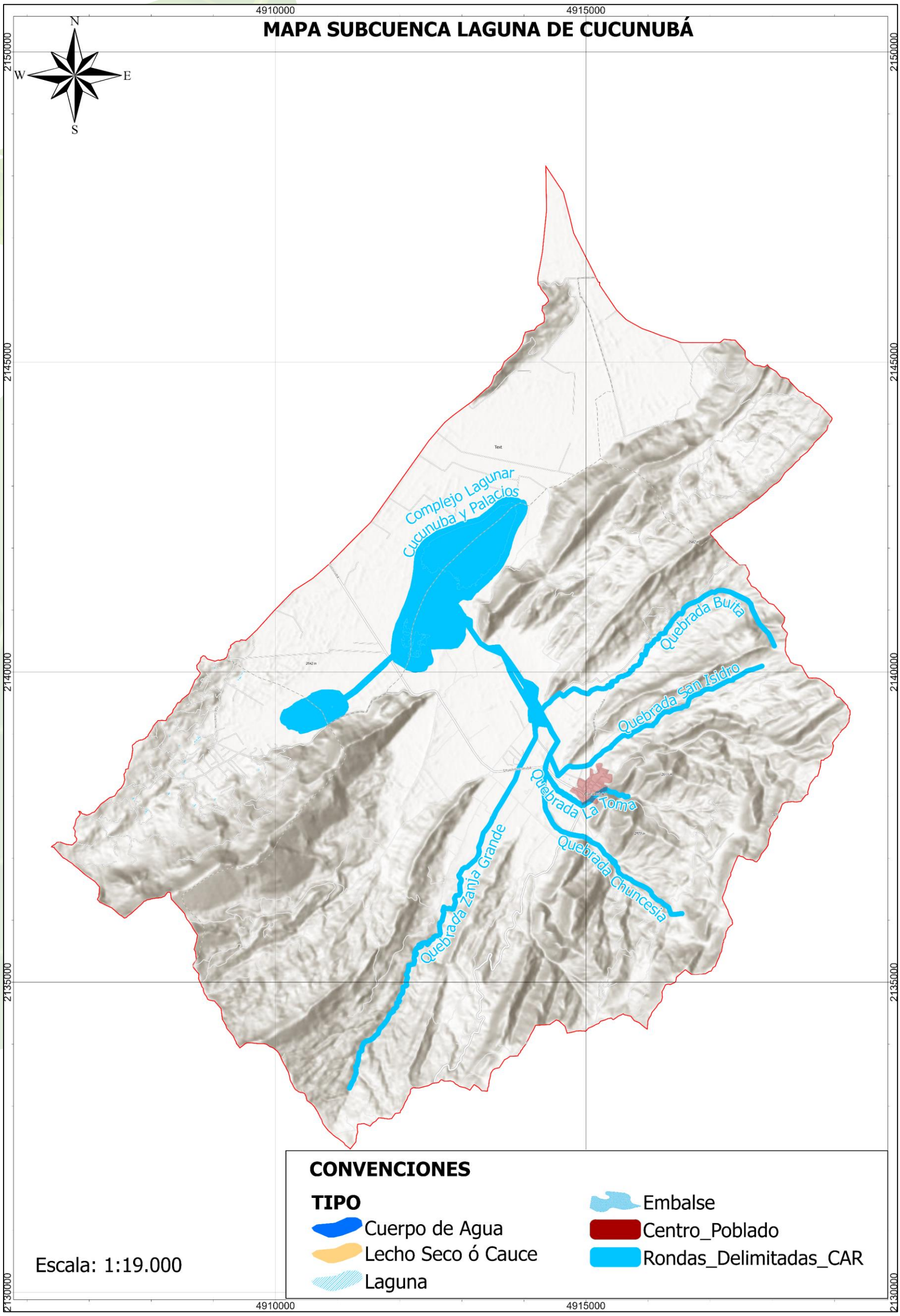
- **Subcuenca Laguna de Cucunubá.**

De acuerdo el POMCA del río Alto Suarez (CAR, 2017), la subcuenca de Laguna de Cucunubá al sur de la cuenca Ubaté Suárez, limita al sur con la Subcuenca Laguna de Suesca, al Norte Subcuenca Río bajo Ubaté, al Oriente Subcuenca Río Lenguazaque y al Occidente Subcuencas Río Suta, es la cuarta cuenca de tercer orden, de las once que forman a la cuenca de los ríos Ubaté y Suárez, tiene una extensión de 9.873(ha), lo que representa el 0.53 % del área total de la jurisdicción de la CAR. Dentro de su área está ubicada la cabecera municipal de Cucunubá, y algunas veredas de los municipios de Sutatausa, Ubaté y Lenguazaque.

En esta cuenca se encuentran dos de los principales cuerpos de agua del sistema Ubaté Suárez, la Laguna de Cucunubá que tiene una extensión de 98.79 (ha), y la Laguna Palacio con extensión de 17 (ha), estos cuerpos de agua representan aproximadamente el 1.2 % del área total de esta cuenca, la laguna tiene un canal de desagüe que la comunica con el río Lenguazaque y de esta forma al sistema Ubaté y Suárez.

Buena parte de la superficie cuenta con suelos moderadamente profundos, otorgando a la zona una importante ventaja por su capacidad de retención de agua y mejoramiento del ciclo hidrológico, además de permitir la protección del suelo.

Figura 27. Mapa de subcuenca Laguna de Cucunubá



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

- **Subcuenca del río Lenguazaque.**

De acuerdo el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2017), esta subcuenca se encuentra ubicada en el Nororiente del departamento de Cundinamarca en límites con Boyacá; en la cuenca de los ríos Ubaté y Suárez se ubica al suroriente.

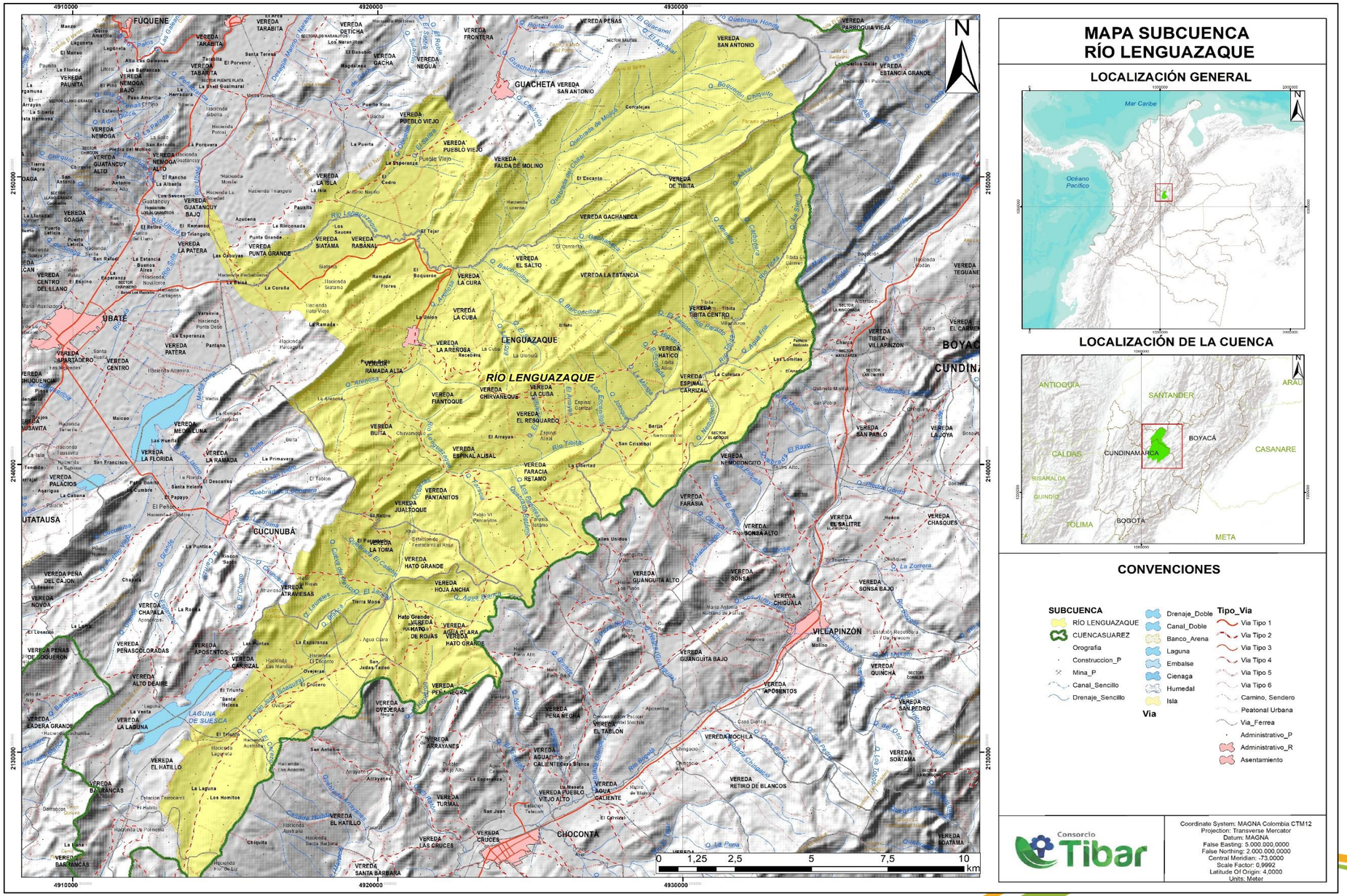
La cuenca del río Lenguazaque está asociada, de alguna manera, con la Laguna de Cucunubá y dentro de las jurisdicciones político – administrativas de los municipios de Cucunubá, Guachetá, Lenguazaque, Suesca y Ubaté, siendo el 52% del territorio parte del municipio de Lenguazaque. Sólo basta mencionar que dentro de las numerosas quebradas que drenan a la cuenca se destacan: río Tibitá, quebradas como el Chital, Mojica, Gachanera, Pozo Hondo, Ovejeras, Zanja Grande y Pueblo Viejo.

El área general de estudio se caracteriza por el predominio de un clima frio seco y en las partes con reducidas zonas de frío húmedo que aporta en algo a la recarga de las cuencas; sin embargo, es un territorio con bajo poder de captación de aguas lluvias, índices de escurrimiento moderados, procesos erosivos moderados y bajos que se han intensificado por intervenciones antrópicas inadecuadas.

La longitud del cauce principal del río Lenguazaque se considera a partir de la intersección del río Tibita y la quebrada Ovejeras, para seguir en dirección norte para desembocar al río Ubaté en el sector de la Vereda Punta Grande; en ese trayecto se estiman 11,5 kilómetros de los 43,51 kilómetros que incluyen el drenaje más extenso en el extremo sur, en inmediaciones de la laguna de Suesca.

En atención a los propósitos concretos de intervención en la cuenca río Lenguazaque, la información oficial permite establecer que las áreas focales de referencia se localizan en cuatro municipios: Lenguazaque (veredas Siatama, Paicaguita y Ramada Flores); Guachetá (veredas Rabanal, Punta Grande y La Isla); Ubaté (vereda Palogordo) y Fúquene (vereda Nemoga). Un territorio con intensa actividad agropecuaria, minera y de vivienda campestre en crecimiento.

Figura 28. Mapa de la subcuenca del río Lenguazaque



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Suta**

La cuenca del río Suta está ubicada al sur-occidente de la cuenca Ubaté Suárez, geográficamente limita al sur con el municipio de Nemocón, al norte con la subcuenca Rio alto Ubaté, al oriente con la subcuenca Laguna de Cucunubá y al occidente con la subcuenca río alto Ubaté, la cuenca Río Suta tiene una extensión de 11314.18(ha); dentro de su área están ubicadas las cabeceras municipales de Sutatausa y Tausa

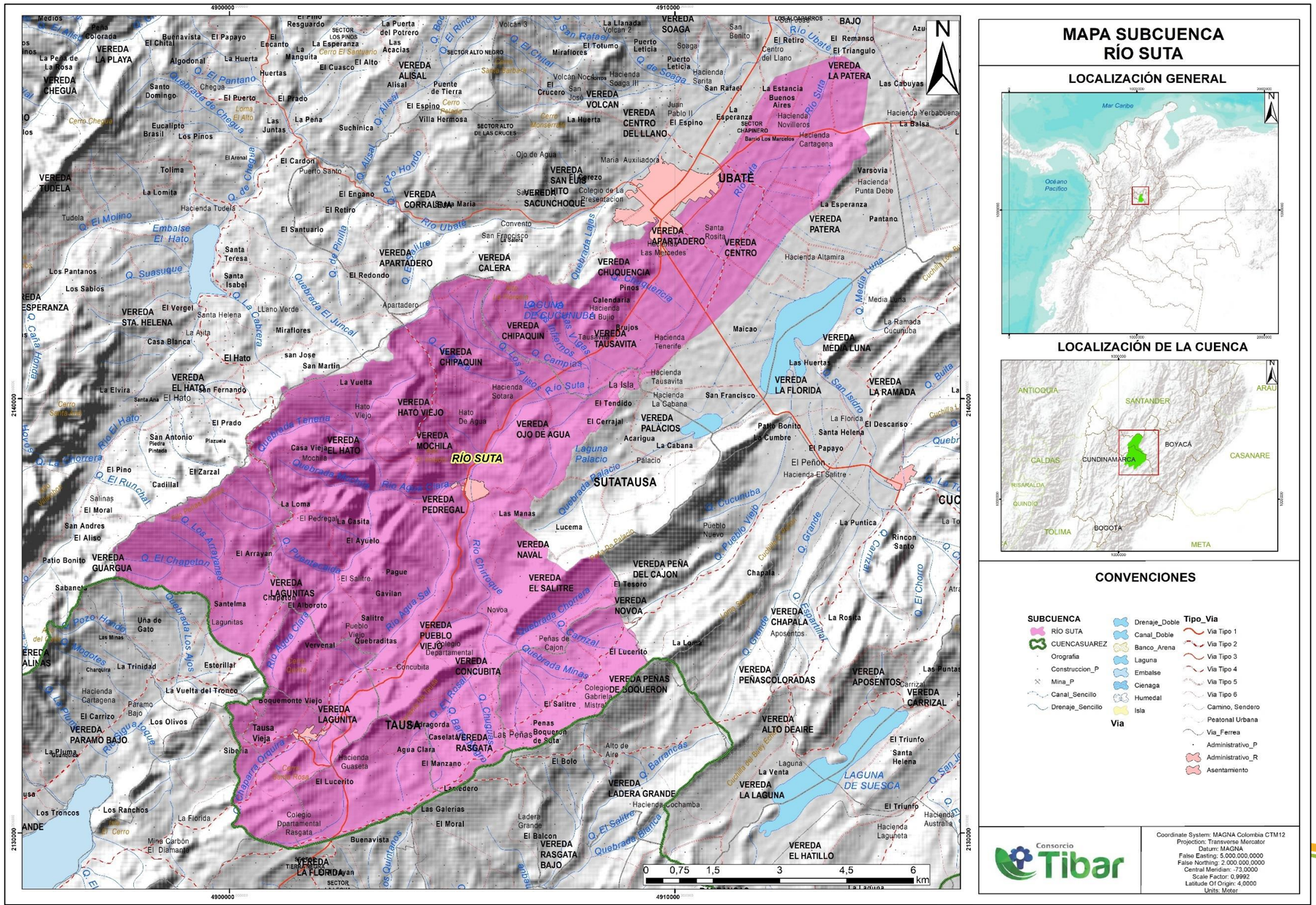
De acuerdo con el documento diagnostico subcuenca del río Suta, la superficie de la cuenca del río Suta se distribuye en cuatro zonas climáticas, determinantes ecosistémicas de la distribución de especies de fauna y flora, así como de funciones, bienes y servicios ambientales, el territorio tiene un fuerte componente semiárido, tanto en páramo como en piso frío, debido a la ubicación en la zona del corredor o ventana de vientos para la cuenca Ubaté – Suárez, de manera que los porcentajes de producción hídrica se reducen considerablemente (30%).

De acuerdo con el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2018), esta subcuenca incluye la cabecera municipal de Tausa y Sutatausa con algunas de sus veredas; en menor proporción se localizan veredas de los municipios de Cucunubá (6%) y Ubaté (25%), pertenecientes al departamento de Cundinamarca. El cauce principal de esta cuenca es el río Suta, el río con extensión de 6 Km. se forma de la confluencia del río Chirtoque, el río Aguasal y el río Aguaclara, en el municipio de Suta, las quebradas Los Alisos, Moya, El Aliso, De Chapetón son afluentes importantes del río el cual se une al río Ubaté en el municipio de Ubaté. Ver mapa Cuenca hidrográfica del río Suta.

Si se asemeja la cuenca a una superficie cuadrada, valores por exceso de la unidad indican cuencas con forma achatada, más propicias a grandes crecientes, y valores menores a la unidad indican cuencas alargadas con mejor respuesta ante un evento hidrológico. El valor obtenido nos muestra que la cuenca tiene una forma con tendencia cuadrada, pero con una respuesta relativamente normal ante una eventual creciente.

En cuanto a la Geología de la microcuenca se encuentra principalmente representada por rocas sedimentarias del cretácico, terciario y del cuaternario, sumado a los fenómenos compresivos, generaron rasgos estructurales de la microcuenca dando como resultado, por un lado un intenso plegamiento y alto fracturamiento de las series de depósitos antiguos y el hundimiento de las fosas que conformaron el paleo relieve, favoreciendo el transporte, depositación y relleno aluvial y fluvio-lacustre Cuaternario, lo cual modeló la estructura que condiciona la geometría y disposición de las diferentes unidades captadoras de agua en la región.

Figura 29. Mapa Subcuenca del río Suta



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

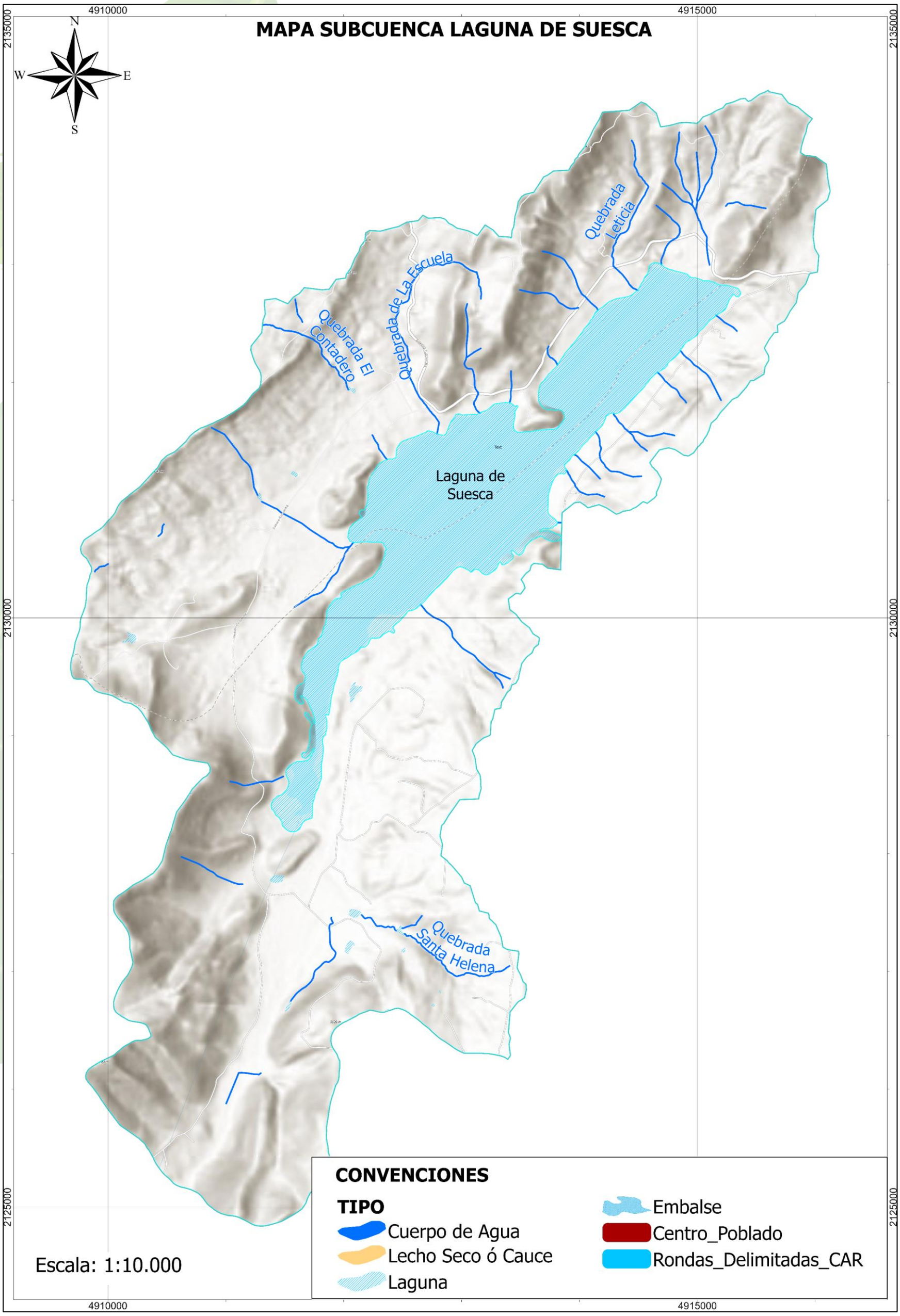
- **Subcuenca Laguna de Suesca**

De acuerdo el POMCA del río Alto Suarez (CAR, 2017), la Laguna de Suesca está localizada sobre la vertiente occidental de la cordillera oriental, limita al sur con el municipio de Suesca al norte con la subcuenca de la Laguna de Cucunubá, al oriente con el municipio de Chocontá y al occidente con Tausa cuenta con una elevación de 2600 m.s.n.m, a una profundidad de 2.5 a 4 metros, la laguna es el elemento principal de la cuenca con una extensión de 297.98(ha), que representa el 10% del área total de la extensión de la cuenca.

Esta cuenca tiene un sistema de drenaje interno (cuenca endorreica) en la actualidad presenta gran influencia sobre el sistema del río Ubaté, la cual se ve influenciada por fenómenos de infiltración y evaporación de la laguna de Suesca.

La cuenca de la Laguna de Suesca tiene una extensión de 2932 (ha), pertenece a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, Regional Ubaté. Esta cuenca representa el 0.16% del área total de la jurisdicción de la CAR.

Figura 30. Mapa de la subcuenca Laguna de Suesca



Fuente: Consorcio Tibar, 2022.

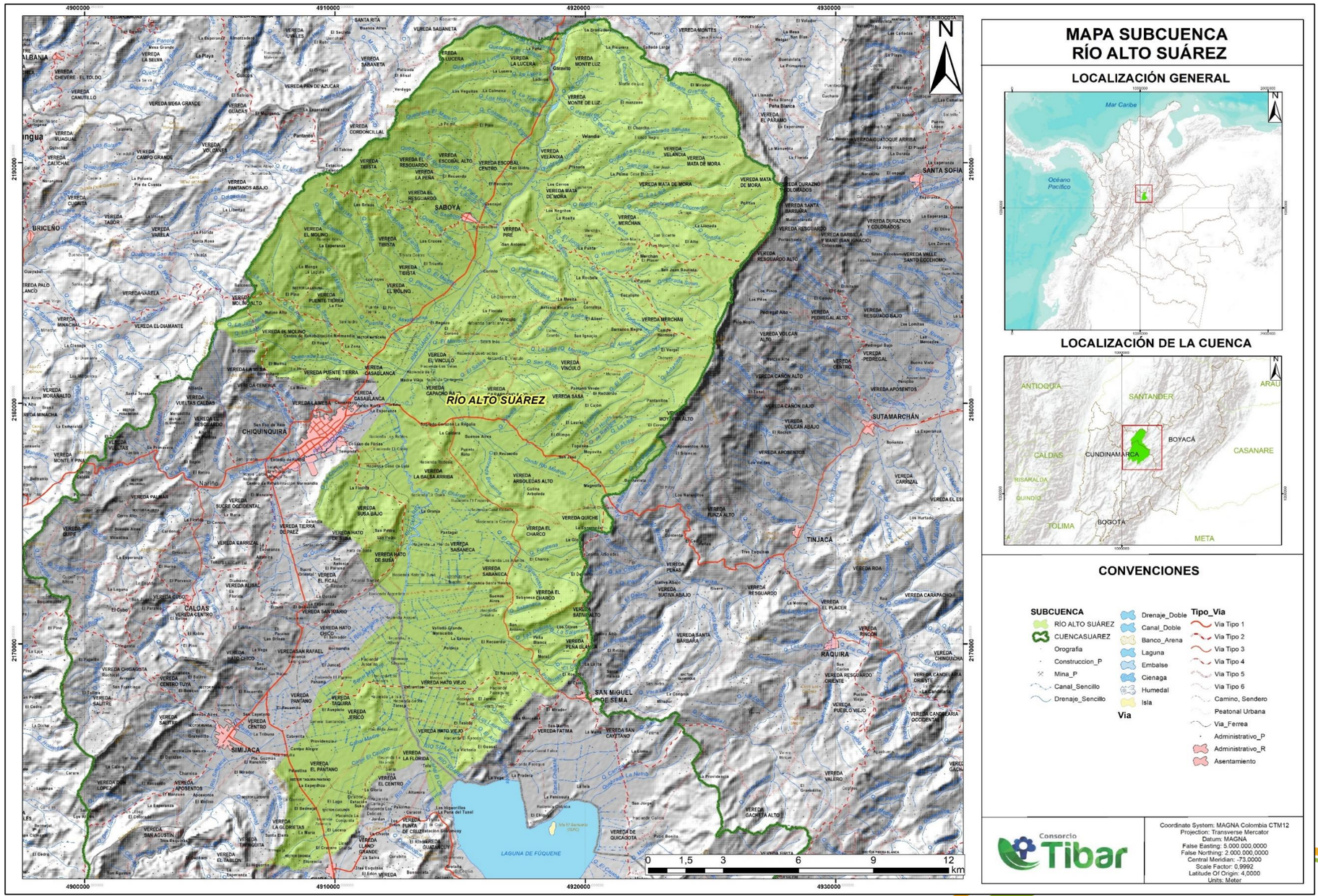
- **Subcuenca del río Alto Suárez**

De acuerdo con el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2018), esta subcuenca está ubicada al norte de la cuenca Ubaté Suárez; al sur limita con la Subcuenca Río Chiquinquirá, al norte con el Municipio de Albania y El puente Nacional Santander, al oriente con el Municipio de Tinjacá y al occidente con el Municipio de Briceño y Albania.

Actualmente, la cuenca cuenta con vegetación boscosa nativa remanente y presencia de especies nativas con un alto valor florístico y ecológico. Se referencian zonas donde existe una presencia regular de manchas de bosques (densos, abiertos y de galería), en las cuales se encuentran a nivel florístico especies que pertenecen a bosques secundarios con algunos vestigios de vegetación primaria. Estos manchones están asociados a coberturas de gran intervención antrópica, formando arbustales altos y mosaicos en espacios naturales.

En la cuenca existe una baja presencia de bosques nativos (bosque andino, bosque alto Andino, bosque de galería) que se encuentran dispersos (1.900 ha aprox.), para ellos, a pesar de no representar un área tan significativa, presentan especies de alto valor florístico como es el caso de las especies de Encenillo y Roble. En los flancos oriental y occidental se encuentran presentes zonas de páramos.

Figura 31. Mapa de la subcuenca del río Alto Suárez



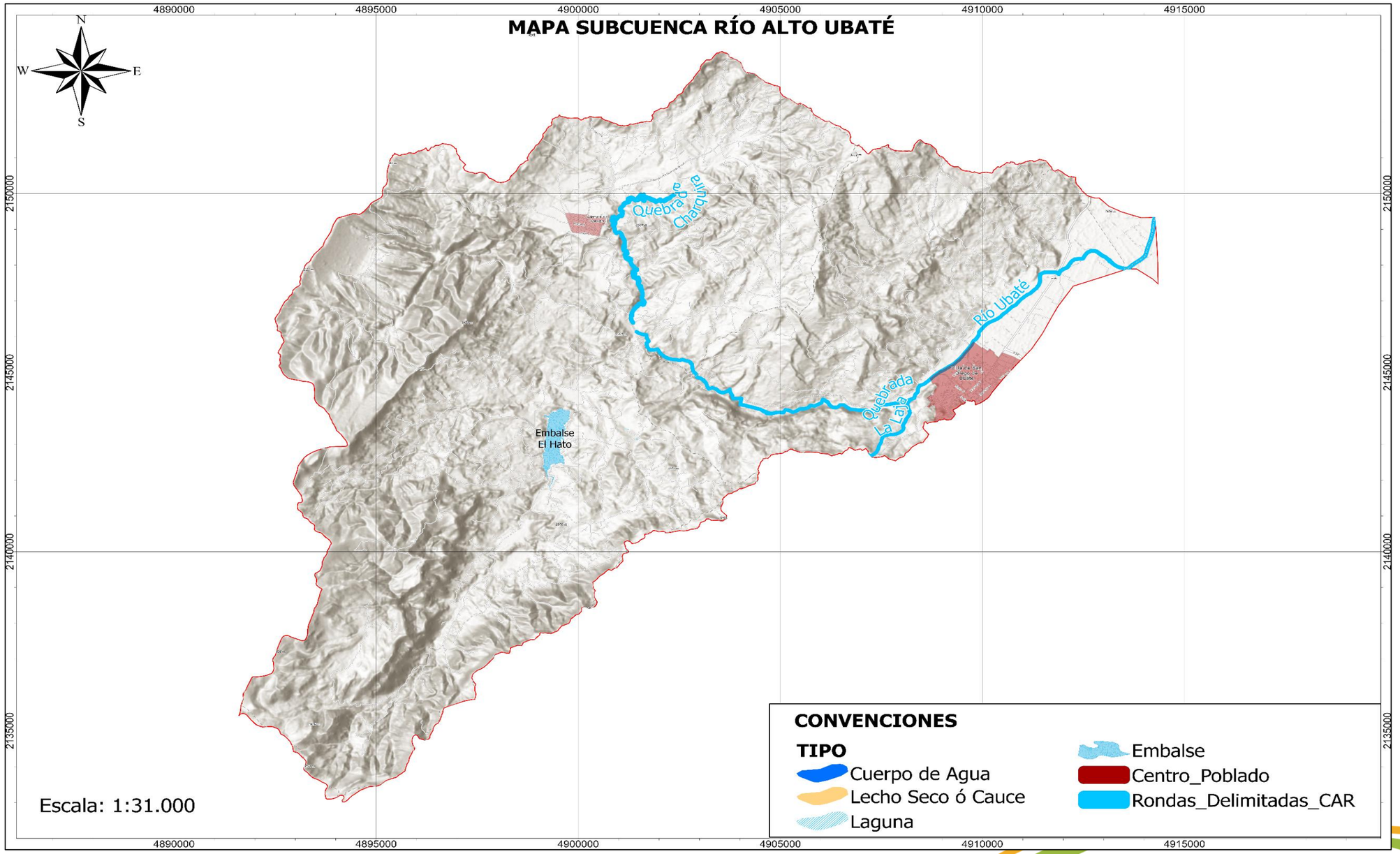
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Alto Ubaté**

De acuerdo el POMCA del río Alto Suarez (CAR, 2017), la subcuenca Río Alto Ubaté está ubicada al sur-occidente de la cuenca Ubaté Suárez, limita al sur con la subcuenca Río Suta, al norte con las subcuencas Río Simijaca y Río Susa, y al oriente con las subcuencas de los Ríos Suta y Bajo Ubaté y por último al occidente con el Municipio de San Cayetano. La cuenca del río Alto Ubaté, de tercer orden, pertenece a la cuenca hidrográfica de los ríos Ubaté y Suárez, tiene una extensión de 22315.45(ha), pertenece a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, Regional Ubaté, esta cuenca representa el 1.19% del área total de la jurisdicción de la CAR.

La cuenca río Alto Ubaté tiene como tributarios importantes la quebrada Suchinica con una longitud de 2.5 Km, la quebrada La Playa con una longitud de 3.2 Km, y la Quebrada el Molino; localizados todos ellos en el municipio de Carmen de Carupa; de igual manera forman parte de ella la quebrada El Cantero y el río Ubaté, con una longitud en esta cuenca de 13.5 Km, localizados estos últimos en el municipio de Ubaté.

Figura 32. Mapa de la subcuenca del río Alto Ubaté



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Subcuenca del río Bajo Ubaté**

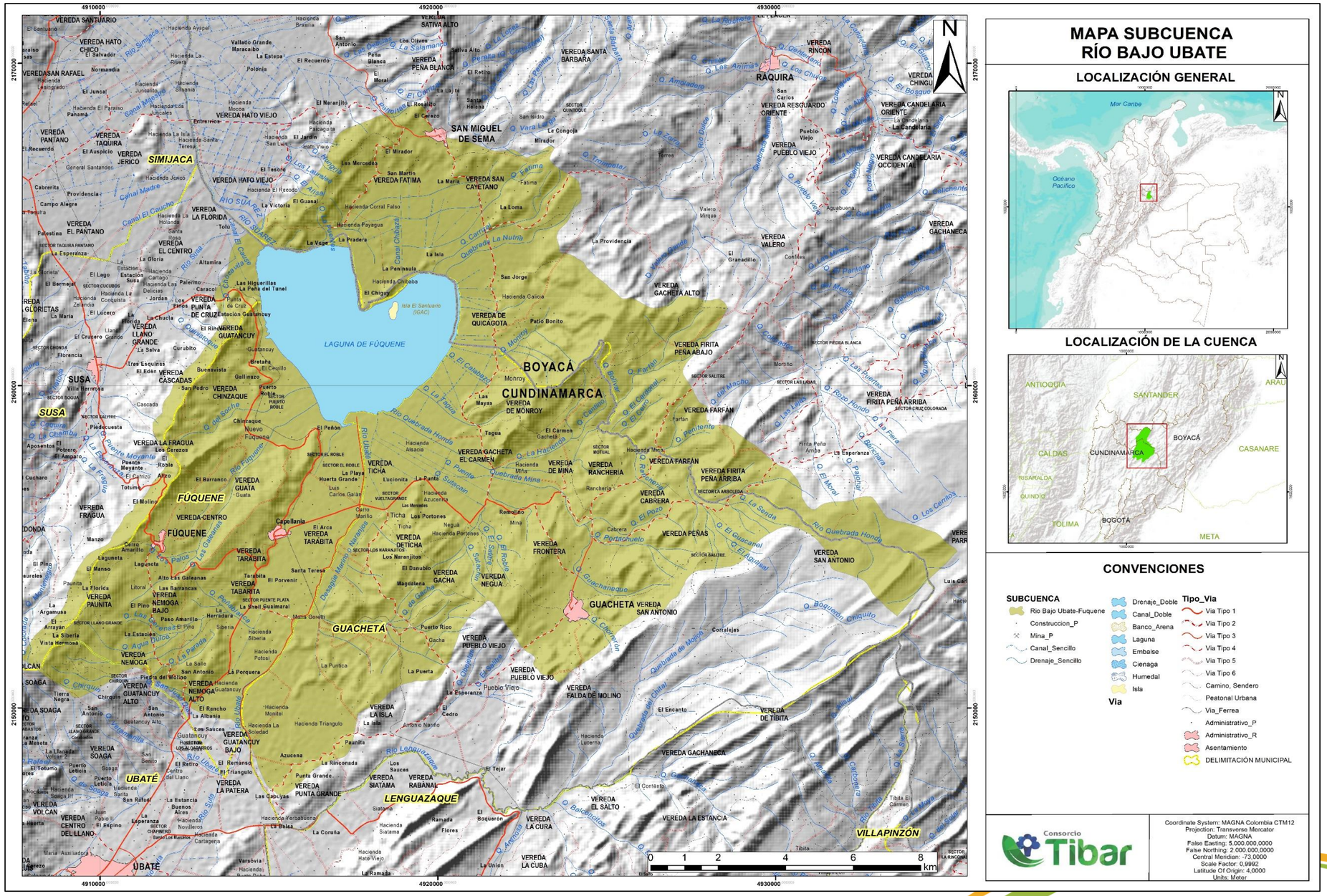
De acuerdo con el POMCA del río Alto Suárez (CAR, 2017), esta subcuenca tiene una extensión de 26605.17(ha). Dentro de su área están ubicadas las cabeceras municipales de Fúquene y Guachetá, y algunas veredas de los municipios de Ráquira y San Miguel de Sema. La cuenca, la conforman cuatro municipios dos del departamento de Cundinamarca, Fúquene que tiene una participación del 97% y Guachetá con el 65% del área total de la subcuenca, del departamento de Boyacá se encuentran Ráquira con el 20% y San Miguel de Sema con el 55%**.**

La superficie de la cuenca Río Bajo Ubaté Fúquene se distribuye en tres zonas climáticas. La primera y la más extensa es la zona fría semihúmeda, que cubre toda la zona y circunda la laguna de Fúquene; la segunda la zona fría semiárida localizada hacia el sur occidente, corresponde a un pequeño cinturón altitudinal que integra parte del corredor o ventana de desecación de masas de aire de la cuenca del río Ubaté – Suárez; la tercera correspondiente a páramo semiárido con tan solo 500 ha, localizadas en la punta extrema SW de la subcuenca.

Se presentan suelos de origen lacustre, asociados a características tales como profundidades y contenido en materia orgánica altos, condición propicia para la acumulación de agua y la producción vegetal. Predomina una baja capacidad de retención, es decir, un porcentaje pequeño de producción durante la época de estiaje, pues el área que almacena buena parte del agua interceptada tan solo representa el 2% de la superficie total de la cuenca. Abundan los pastos asociados a la actividad pecuaria de la subcuenca, no cuenta con apropiadas técnicas agroecológicas que permitan su compatibilidad con el medio.

La geología de la cuenca presenta un marco geológico extremadamente complicado, Las principales unidades geológicas de Carácter regional están representadas por rocas sedimentarias del cretácico, terciario y del cuaternario, constituyendo las Formaciones Areniscas de Chiquinquirá, Areniscas del Cacho, Formación Guadalupe Miembros de permeabilidad primaria (areniscas Tierna y del Raizal) y los depósitos cuaternarios, que componen el relleno cuaternario, de poca consolidación.

Figura 33. Mapa de la subcuenca del río Bajo Ubaté



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

1.2.3. Ecosistemas estratégicos cuenca del río Alto Suárez (POMCA, 2017)

Para la cuenca del Alto Río Suarez se identifican los páramos como los principales ecosistemas estratégicos encontrándose en la cuenca el Páramo de Rabanal, Páramo de Telecom y Merchán, Reserva Forestal Protectora El Robledal, la zona de Reserva Guargua y el DMI de Juaitoque; estos ecosistemas han sido constituidos y reconocidos a nivel nacional (ver Tabla 4 y Figura 34).

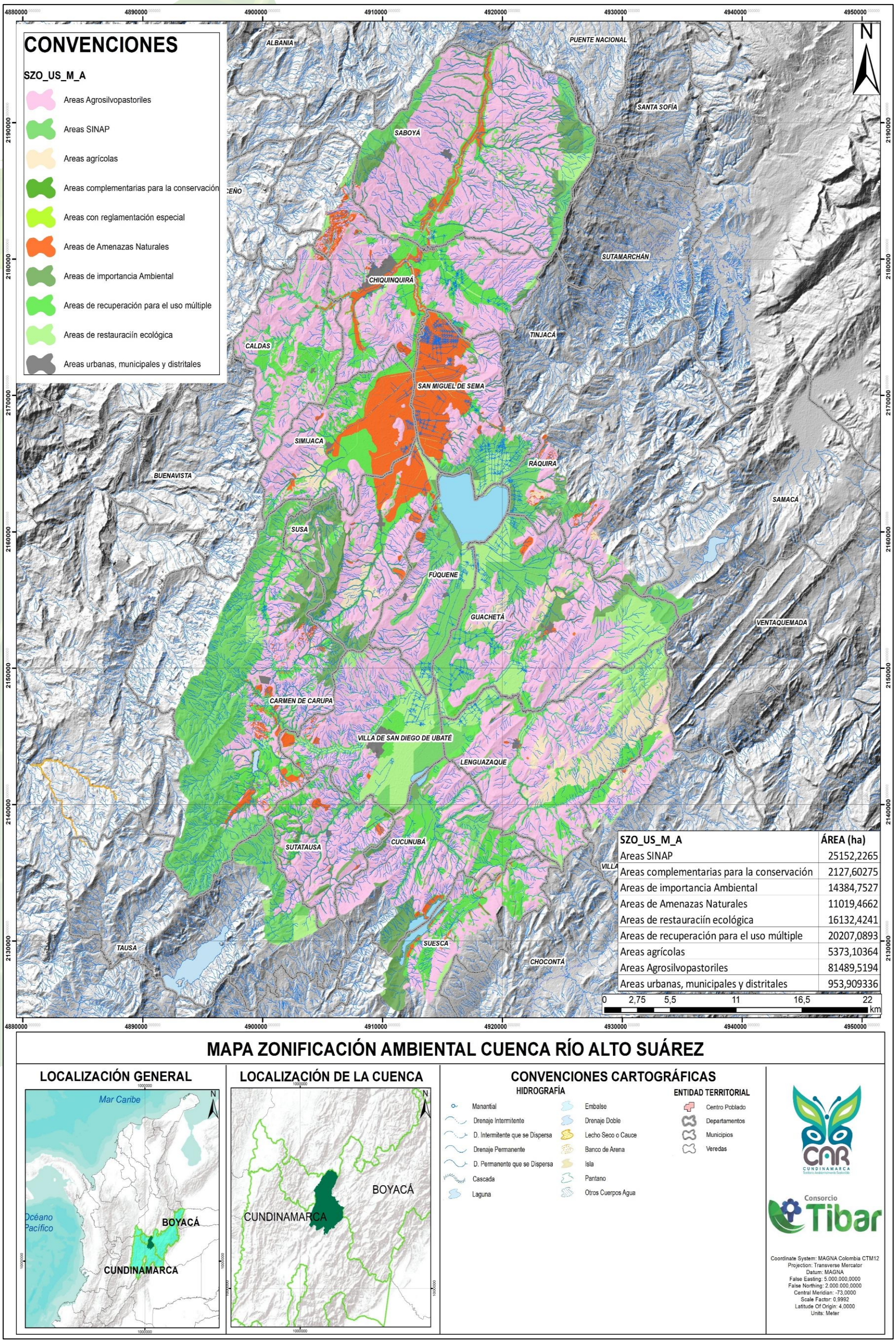
Tabla 4. Áreas y ecosistemas estratégicos de la cuenca del río Alto Suarez

ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	ÁREA (HA)	%
Áreas SINAP	25152,23	32,24
Áreas complementarias para la conservación	2127,60	2,73
Áreas de importancia Ambiental	14384,75	18,44
Áreas de recuperación para el uso múltiple	20207,09	25,91
Áreas de restauración ecológica	16132,42	20,68
TOTAL GENERAL	78004,10	100,00

Fuente: Consorcio Tíbar, adaptado de Consorcio Huitaca, 2017 (POMCA Alto río Suárez, actualización) [1]

[1] https://ider.cundinamarca.gov.co/datasets/c0768cc9300e47b0a82ed5d4fd4f7a64_0/explore?location=5.451138%2C-73.778156%2C10.89

Figura 34. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Adaptado por Consorcio Tíbar (2022), con base en información y cartografía del POMCA (2019)

1.3. DETERMINANTES AMBIENTALES EN RELACIÓN CON LAS RONDAS HÍDRICAS

El gobierno nacional promulgó el Decreto 3600 de 2007, el cual complementa las determinantes ambientales para los suelos rurales; en el marco de la “estructura ecológica principal”, el Decreto 3600 establece nuevas directrices para los suelos de conservación. Siguiendo el mandato del artículo 10 de la Ley 388 de 1998, la CAR y CORPOGUAVIO profirieron las determinantes ambientales para los municipios de sus jurisdicciones mediante el Acuerdo 16 de y la Resolución 686 de 2009, respectivamente.

- **Análisis de las determinantes y su relación con las rondas hídricas**.

En el Acuerdo 16 de 1998 la CAR expide las determinantes de su jurisdicción donde se indica que son de aplicación obligatoria en todos los municipios de su jurisdicción, teniendo en cuenta el enfoque regional y tomando como marco estratégico la cuenca hidrográfica. Las determinantes ambientales adoptadas deben ser la base para todas las decisiones locales en materia de la conservación y protección del medio ambiente y ser tenidas en cuenta en los Planes de Ordenamiento municipales a concertar con la CAR, en este aspecto.

Según el Acuerdo 16 de 1998 de la CAR serán objeto de conservación y protección del medio ambiente las siguientes áreas:

- Páramos y subpáramos.
- Áreas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.
- Áreas de infiltración y recarga de acuíferos.
- Áreas de bosque protector.
- Áreas para protección de fauna.
- Áreas de amortiguación y áreas protegidas. Para cada una de estas áreas se determina su uso principal, compatible, condicionado y prohibido.

De otra parte, el artículo 2º del Decreto 3600 de 2007 estipula que las determinantes para el suelo rural que aparecen allí deben ser incluidas en los procesos de formulación, revisión y/o modificación de planes de ordenamiento territorial de los municipios y distritos en Colombia. En dicho Decreto se presentan las categorías de protección en suelo rural, las cuales son:

- Áreas de conservación y protección ambiental.
- Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.
- Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural.
- Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.

Dentro de las áreas de conservación y protección ambiental se encuentran las siguientes:

- Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.
- Las áreas de reserva forestal.

- Las áreas de manejo especial.
- Las áreas de especial importancia ecosistémica, tales como páramos y subpáramos, **nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares** y reservas de floras y fauna (CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N°34 DE 2012 MADS, CAR, CORPOGUAVIO, IAVH).
- **Cambio y vulnerabilidad climática vs servicios ecosistémicos (CAR, 2017):**

Según lo plantea el POMCA de la cuenca del río Bogotá (CAR, 2019, pp. 10 - 11),

"*La variabilidad climática se caracteriza tanto por variaciones frente a los rangos usuales de las variables climáticas como temperatura, precipitaciones, presión atmosférica; así como con cambios en la frecuencia de eventos climáticos extremos tales como huracanes, sequías debido al fenómeno "El Niño", lluvias durante el fenómeno "La Niña", de tal modo, que estos fenómenos hacen parte del denominado cambio climático, que hace referencia a una variación estadísticamente significativa en el comportamiento usual del clima debido a causas naturales o antropogénicas. A nivel científico, existe un alto de grado de consenso en que el cambio climático exacerba la variabilidad climática generando cambios inusuales en los rangos registrados de las variables climáticas y una variación en la frecuencia, duración e intensidad de los eventos climáticos extremos, entre otros (DNP; IDEAM, MADS, SNGRD, 2011)"*

"Las implicaciones de este fenómeno climático sobre el territorio de la cuenca de río Bogotá, se evidencian en la pérdida del confort térmico que podría tener un impacto drástico en la población, conllevando a deteriorar la salud humana, con la aparición y exacerbación de enfermedades; en el ámbito económico, el sector agropecuario se vería vulnerable especialmente por procesos de avance de la desertificación, más aún cuando la producción agropecuaria no solo depende de la relación clima-planta sino también de la relación clima-plagas, clima-enfermedades, entre otras (Murcia, S.F.).En el ámbito ecosistémico y de biodiversidad, se encuentran importantes restricciones de adaptación al cambio, al darse una disminución en la disponibilidad del recurso hídrico, diferencia de macro y microclima, conformando nuevas condiciones que pueden no ser las requeridas por cada componente o especie de un ecosistema, para sobrevivir, entre otros, y como la forma en la que el hombre interviene los ecosistemas determina su vulnerabilidad frente a los fenómenos climáticos. De acuerdo con lo evaluado para este Factor de Cambio, la tendencia por la variabilidad climática, cambio climático y eventos climáticos extremos, es negativa, dado que de seguir con una baja adaptación y reconocimiento de los cambios que se dan en el tiempo para los diferentes eventos climáticos que representan amenaza, es posible que las condiciones de sequía o lluvia se acrecienten en la cuenca en el corto plazo" (Tomado de POMCA, 2019, pp. 11).

Por otra parte, el POMCA (CAR,2019, pp.16) acoge la definición de (IAVH, 2005) según la cual los servicios ecosistémicos son: "*los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas sean económicos o culturales".*

A nivel general los servicios ecosistémicos se clasifican en:

> *"Servicios de apoyo, formación del suelo, ciclo de los nutrientes y producción primaria. Servicios de aprovisionamiento, alimentos, agua potable, leña, fibra, productos químicos biológicos, recursos genéticos y los páramos, ecosistemas que representan menos del 2% del territorio colombiano pero que aportan agua al 70% de la población. Servicios de regulación, regulación climática, regulación de enfermedades, regulación hídrica, purificación del agua y polinización. Servicios de culturales, espiritual y religioso, recreación y turismo, estética, inspiración, educación, ubicación y herencia cultural"* (CAR,2019, pp.16-17).

Para el caso de los servicios ecosistémicos de la cuenca del río Bogotá (CAR, 2019, pp. 17), *"...estos se sustentan principalmente en relación con los ecosistemas estratégicos de bosques y humedales. Estos últimos representan una gran riqueza ambiental para la cuenca en términos de:*

- *Amortiguación e integridad de la respuesta del ecosistema a las fluctuaciones ambientales. Esto implica protección contra tormentas, control de inundaciones, variabilidad controlada por la estructura de la vegetación.*
- *Almacenamiento y retención de agua. Lo que significa aprovisionamiento de agua para las cuencas hidrográficas, embalses y acuíferos.*
- *Recuperación de nutrientes móviles y eliminación o descomposición de nutrientes. Lo que implica el tratamiento de residuos, control de contaminación y desintoxicación.*

Adicionalmente los bosques representan una gran riqueza en la medida que tienen funciones de:

- *Almacenamiento, ciclo interno, procesamiento y adquisición de nutrientes.*
- *Regulación de la temperatura global, precipitación y otros procesos biológicos que se presentan a nivel global o local.*
- *La producción de madera, combustible o forraje.*
- *La prevención de la pérdida de suelo por viento, escorrentía y otros procesos de remoción...".*

Según lo cita el POMCA del río Bogotá (CAR, 2019, pp. 17):

> *"Para el caso de la cuenca del río Bogotá, es fundamental la conservación de estos ecosistemas y especialmente los humedales. Dado que representan el mayor valor en termino de servicios ambientales. Los humedales pueden mejorar la calidad del aire, dado que son sumideros de dióxido de carbono, retenedores de polvo, regulan la temperatura, son generadores de microclimas y productores de oxígeno (Fundación Humedales Bogotá, 2016)".*

> *"La existencia de coberturas vegetales nativas, áreas protegidas, zonas de páramo y humedales, ofrecen la prestación de bienes y servicios ecosistémicos para la conservación y protección de la cuenca"* (CAR, 2019, pp.17).

"Las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos, presentes en el área de la cuenca, permiten aportar de manera general servicios ecosistémicos importantes de aprovisionamiento, soporte y regulación". (CAR, 2019, pp.17).

1.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DEL ÁREA CAR

El concepto de Estructura Ecológica Principal (EEP) fue puesto sobre la mesa en Colombia, precisamente para el área del altiplano Cundiboyacense por Van Der Hammen (1998) quien lo planteaba como el plan ambiental que debía reunir y reglamentar la red de reservas, áreas protegidas y ecosistemas estratégicos por los cuales debía velarse para su protección y conservación futura y definir los espacios dedicados a las actividades productivas; dicho concepto ha sido fundamental para la ordenación del territorio desde la escala local a la nacional.

De acuerdo al Artículo 3, del acto por el cual se define, adopta e implementa la Estructura Ecológica Principal - EEP, para la jurisdicción CAR (CAR, 2021a, pp. 9-11) *"La Estructura Ecológica Principal (EEP) es un soporte fundamental del ordenamiento del territorio a escala local y regional, y se conforma y define por los siguientes elementos:*

i. ***Límite de la jurisdicción CAR:*** *Delimitación de la jurisdicción correspondiente a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, la cual abarca un área de 1.870.640 hectáreas, donde se encuentran 104 municipios: 98 pertenecientes al departamento de Cundinamarca, 6 al departamento de Boyacá y la zona rural de Bogotá D.C.*

ii. ***Drenaje sencillo y doble:*** *Corresponden al flujo de agua superficial generada gracias a la precipitación, como también al afloramiento de aguas subterráneas, las cuales desembocan en otra corriente, cuerpo de agua o el mar.*

iii. ***Lagunas:*** *Depósitos naturales de agua dulce.*

iv. ***Jagüey:*** *Depósitos superficiales de agua que retienen el agua lluvia, usados para el riego de cultivos o como abrevadero del ganado.*

v. ***Embalses:*** *Depósito artificial en el cual se almacenan las aguas de un río o quebrada, mediante un dique o presa.*

vi. ***Humedales:*** *Superficies cubiertas de agua, naturales o artificiales, de carácter permanente o temporal.*

vii. ***Resguardos indígenas:*** *El Ministerio de Interior define que estos son propiedad colectiva de las comunidades indígenas a favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. Los resguardos indígenas son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de*

éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio.

viii. ***Predios comprados por la CAR y el Departamento:*** *Aquellos terrenos adquiridos por las diferentes entidades públicas, con fines para la conservación.*

ix. ***Reservas Naturales de la Sociedad Civil:*** *El decreto 2372 de 2010 dice que estas reservas son parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo. Corresponde a la iniciativa del propietario del predio, de manera libre, voluntaria y autónoma, destinar la totalidad o parte de su inmueble como reserva natural de la sociedad civil.*

x. ***Páramos delimitados en la Jurisdicción CAR:*** *Definidos por la ley 1930 de 2018 como ecosistema de alta montaña, ubicados entre el límite superior del Bosque Andino y, si se da el caso, el límite inferior de los glaciares, en el cual dominan asociaciones vegetales tales como pajonales, frailejones, matorrales, prados y chuscales, además puede haber formaciones de bosques bajos y arbustos y presentar humedales como los ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas, entre otros.*

xi. ***Áreas Protegidas Declaradas en la jurisdicción CAR:*** *Según el decreto 2372 de 2010 es el área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.*

xii. ***AICA Paraíso de Aves del Tabor y el Magdalena:*** *Área de Importancia para la Conservación de las Aves; que si bien es cierto no hace parte de algunas de las categorías de áreas protegidas, sí es considerada una zona estratégica para el desarrollo de procesos ecológicos donde concurren diferentes especies de fauna y flora.*

xiii. ***Estrategias complementarias de conservación:*** *Aquellas medidas gubernamentales o no gubernamentales que se expresan en un espacio geográfico definido, diferente a un área protegida, que buscan mantener y promover en el tiempo las contribuciones materiales e inmateriales de la naturaleza a la sociedad y aportar a la conservación in situ de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mediante formas de gobernanza que involucran uno o varios actores públicos, privados o comunitarios.*

xiv. ***Macro corredores / Corredores biogeográficos / Biocorredores:*** *Es un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.*

xv. ***Hábitat Potencial del Oso Andino:*** *Como hábitat se denomina, en ecología, el lugar cuyas condiciones son adecuadas para la vida de un organismo, especie o comunidad, ya sea animal o vegetal, para este caso en particular, para el oso andino.*

xvi. ***Distribución potencial de especies sombrilla:*** *Representa el nicho fundamental de la especie, que consiste en un conjunto de condiciones que le permiten sobrevivir y movilizarse con cierta facilidad".*

Agrupación de los elementos de la EEP para la jurisdicción CAR

Los elementos priorizados y seleccionados anteriormente según los lineamientos establecidos en el acto por el cual se define, adoptan e implementan la Estructura Ecológica Principal - EEP, para la jurisdicción CAR (CAR, s.f., pp. 11-12), indica en el Artículo 4 que "...*se conformarán los siguientes grupos, con la finalidad de ser representados de manera más coherente en la respectiva cartografía*:

Áreas Núcleo: *Al ser consideradas como un espacio con un alto grado de conservación y poca intervención antrópica, se determina que esta región sea conformada mediante la superposición de las siguientes capas de información geográfica: Páramos delimitados en la jurisdicción CAR, áreas protegidas declaradas, AICA paraíso de aves del Tabor y el Magdalena, macro corredores (o biocorredores), hábitat potencial del oso andino y las áreas de distribución potencial de especies sombrilla.*

Nodos: *Entendiendo a los nodos como aquellos espacios naturales que constituyen estructuras importantes del sistema ambiental de la región, así como también todos esos parches dispersos pero estratégicos y potenciales en relación con la conservación y preservación (que no hacen parte de ninguna categoría de protección como las áreas núcleo), se determinó que los mismos estarían conformados por las capas de información geográfica de: Lagunas, jagüey, embalses, humedales, reservas nacionales de la sociedad civil, resguardos indígenas y los predios comprados para la implementación de estrategias de conservación por parte de la CAR, el departamento y los municipios.*

Conectores: *Atendiendo a las definiciones que sugieren que los conectores son elementos de carácter lineal, pero que facilitan la conexión entre las zonas establecidas como núcleos, nodos, y macro corredores, se determinó que los drenajes sencillos y dobles serían los mejores elementos para representar este criterio, por lo que, acogiéndose a la normatividad vigente, se constituyen al tomar un área de influencia de 30 metros a cada lado de los drenajes. De igual manera los cordones ruderales, también cumplen la función de conectores.*

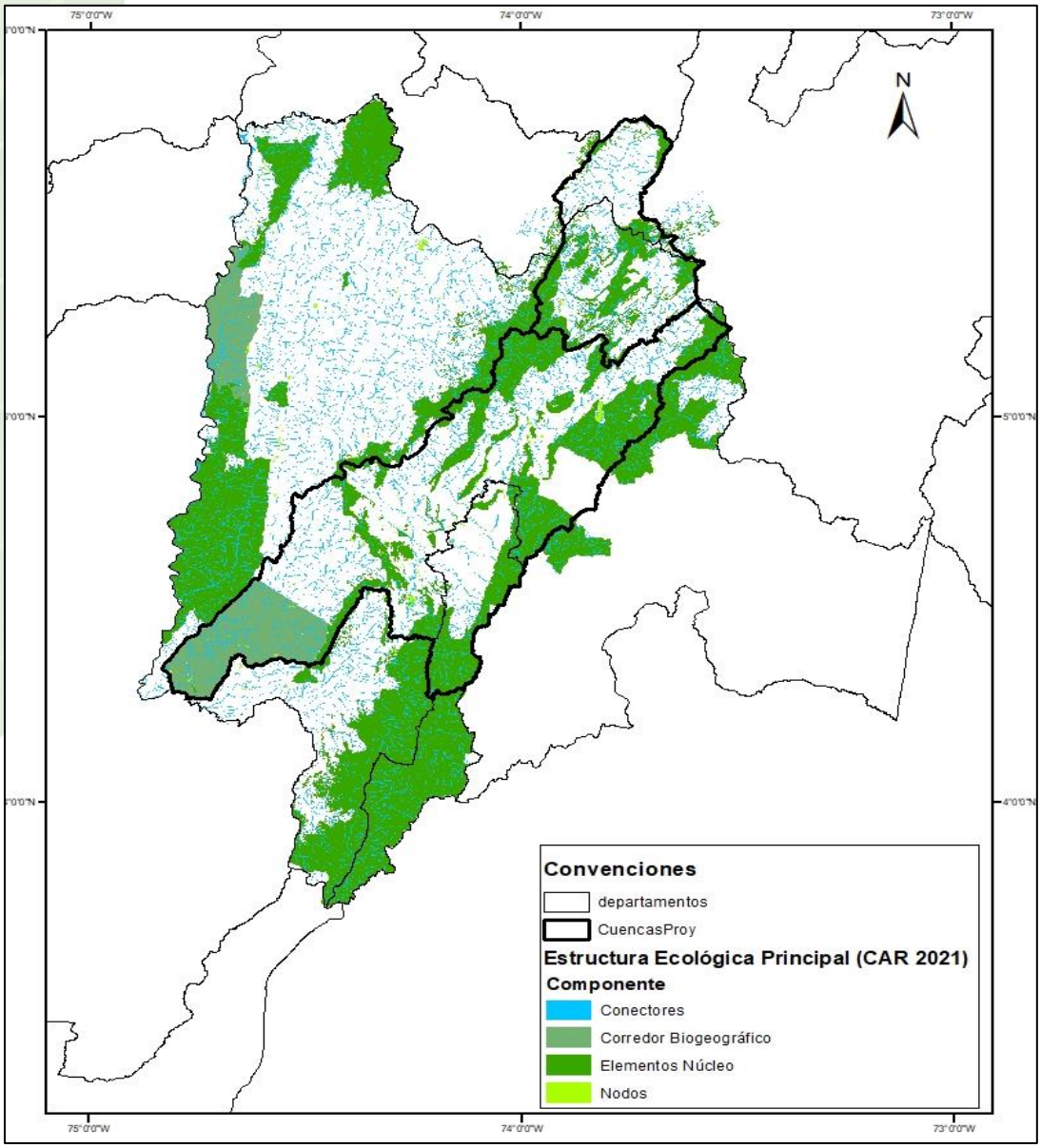
Corredores Biogeográficos: *En esta clasificación se busca incluir aquellas áreas valiosas que articulan ciertos ecosistemas estratégicos y/o áreas núcleo, pero que requieren de una conectividad con criterios más elaborados que los contemplados en "conectores".*

Tabla 5 . Componente de la Estructura Ecológica Principal en Áreas de la jurisdicción CAR

COMPONENTE	ÁREA (HA)	%
Nodos	9013,48	0,93
Elementos Núcleo	688919,64	71,46
Conectores	166404,72	17,26
Corredor Biogeográfico	99747,27	10,35
TOTAL GENERAL	964085,11	100,00

Fuente: Consorcio Tíbar, adaptado de CAR (2021b).

Figura 35. Mapa de la Estructura Ecológica Principal en Áreas de la jurisdicción CAR



Fuente: Consorcio Tíbar, adaptado de CAR 2021.

De lo anterior se destaca entonces el importante papel que tienen las rondas hídricas del territorio CAR no solo porque resguardan el recurso hídrico, sino porque además se constituyen en áreas de importancia ambiental en cualquier nivel de ordenación de la cuenca y se convierte en los principales conectores entre ecosistemas estratégicos que favorecen la movilidad de la fauna local y regional, tal como lo define MADS, 2018, así:

> *"La ronda hídrica es conocida a nivel internacional como zona riparia o ribereña, región de transición y de interacciones entre los medios terrestre y acuático, es decir, un ecotono. En tal sentido, son las franjas contiguas a los cuerpos de agua naturales continentales, estén en movimiento (ríos, quebradas, arroyos) o relativamente estancados (lagos, lagunas, pantanos, esteros), y el flujo sea continuo, periódico o eventual durante el año hidrológico. Dichas zonas se convierten en unas de las porciones más dinámicas del paisaje (Swanson et al., 1988), lugar de máxima interacción entre los medios terrestre y acuático, y convirtiéndose en un corredor a través de regiones (Malanson, 1993). En dichas zonas se dan transferencias de agua, nutrientes, sedimentos, materia orgánica y organismos (Gregory et al., 1991), siendo uno de los hábitats biofísicos más diversos, dinámicos y complejos en la capa terrestre (Naiman et al., 1993). Igualmente, estas zonas están entre las de mayor valor en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y como soporte de la biodiversidad (Opperman et al., 2009).* (MADS, 2018, p.11)".

1.5. RED HÍDRICA TOTAL

Para las cuencas hidrográficas de los ríos Bogotá y Suárez las subcuencas hidrográficas se definieron a partir de los principales tributarios de los dos ríos y zonas de tributarios menores (interfluvios), para lo cual el río Bogotá contiene 19 subcuencas hidrográficas (Áreas hidrográficas de Nivel I) y el río Suárez tienes 10 subcuencas hidrográficas. A continuación, en los siguientes numerales se presentarán las subcuencas y microcuencas que se han delimitado y adoptado por medio del POMCA vigente para las dos cuencas hidrográficas mencionadas:

1.5.1. Subcuencas

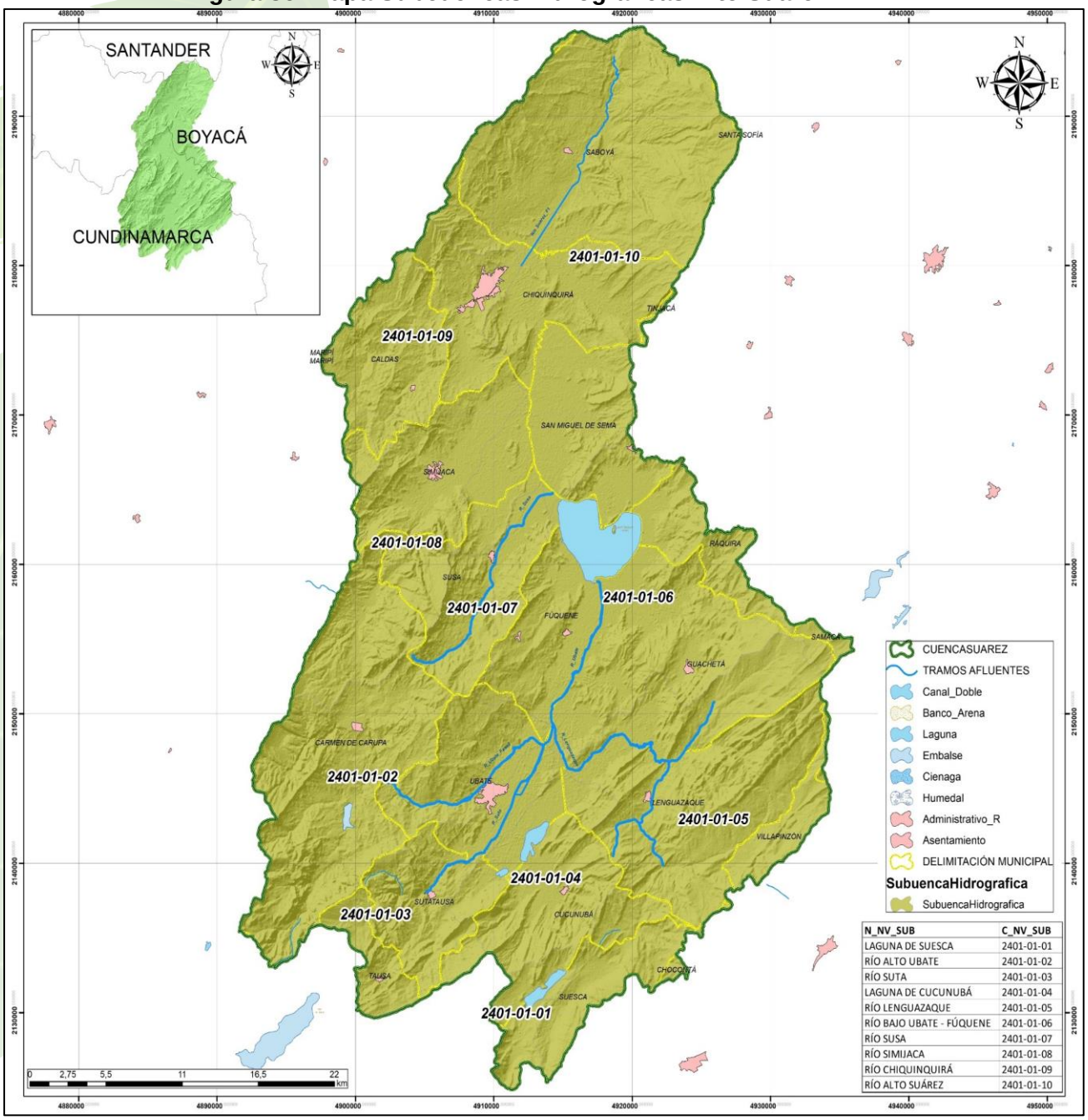
- **Subcuenca río Alto Suárez**

Tabla 6. Área de las Subcuencas río Alto Suárez

N_NV_SUBCUENCA	ÁREA (ha)
RÍO CHIQUINQUIRÁ	12975,1608
RÍO SUSA	6164,67826
RÍO SIMIJACA	14795,311
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	9814,96414
RÍO LENGUAZAQUE	28899,2056
RÍO SUTA	11164,3908
LAGUNA DE SUESCA	2912,75058
RÍO ALTO SUÁREZ	41030,428
RÍO ALTO UBATE	22430,3938
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	26652,8107

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 36. Mapa Subcuencas hidrográficas Alto Suárez



N_NV_SUB	C_NV_SUB
LAGUNA DE SUESCA	2401-01-01
RÍO ALTO UBATE	2401-01-02
RÍO SUTA	2401-01-03
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	2401-01-04
RÍO LENGUAZAQUE	2401-01-05
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	2401-01-06
RÍO SUSA	2401-01-07
RÍO SIMIJACA	2401-01-08
RÍO CHIQUINQUIRÁ	2401-01-09
RÍO ALTO SUÁREZ	2401-01-10

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

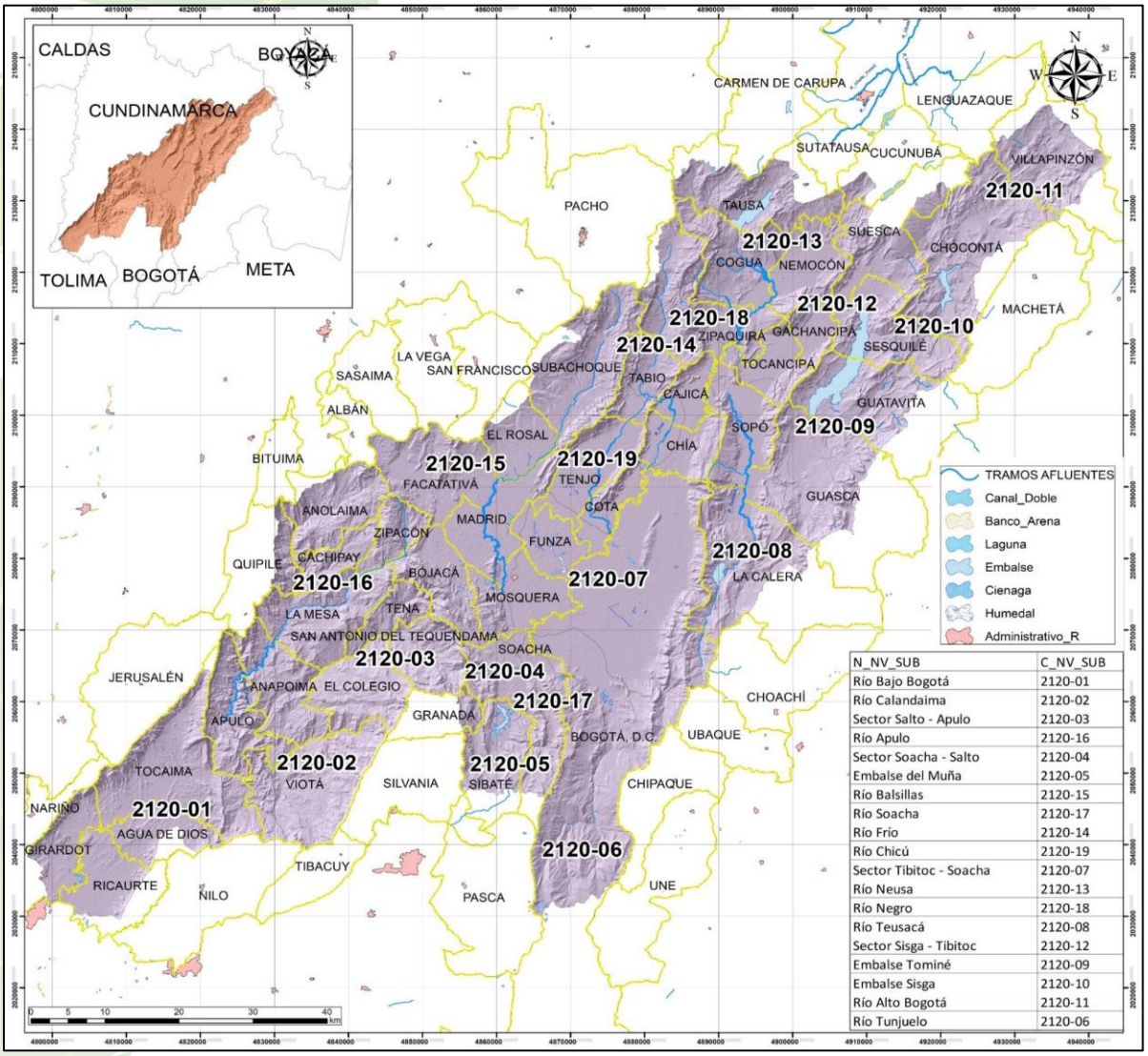
- **Subcuenca río Bogotá**

Tabla 7. Subcuencas río Bogotá

N_NV_SUBCUENCA	C_NV_SUBCUENCA	ÁREA (ha)
RÍO BAJO BOGOTÁ	2120-01	54435,8375
RÍO CALANDAIMA	2120-02	26852,5655
SECTOR SALTO - APULO	2120-03	31692,6807
RÍO APULO	2120-16	48466,0415
SECTOR SOACHA - SALTO	2120-04	10175,683
EMBALSE DEL MUÑA	2120-05	13720,4277
RÍO BALSILLAS	2120-15	62663,7143
RÍO SOACHA	2120-17	5721,30335
RÍO FRÍO	2120-14	20214,3662
RÍO CHICÚ	2120-19	14023,4052
SECTOR TIBITOC - SOACHA	2120-07	71922,0511
RÍO NEUSA	2120-13	43314,1754
RÍO NEGRO	2120-18	3360,80291
RÍO TEUSACÁ	2120-08	35824,1144
SECTOR SISGA - TIBITOC	2120-12	26841,428
EMBALSE TOMINÉ	2120-09	37440,1025
EMBALSE SISGA	2120-10	15470,7794
RÍO ALTO BOGOTÁ	2120-11	27318,8152
RÍO TUNJUELO	2120-06	39997,2383

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 37. Mapa subcuencas hidrográficas río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

1.5.2. Microcuencas

- **Microcuencas río Alto Suárez**

Tabla 8. Microcuencas hidrográficas Alto Suárez

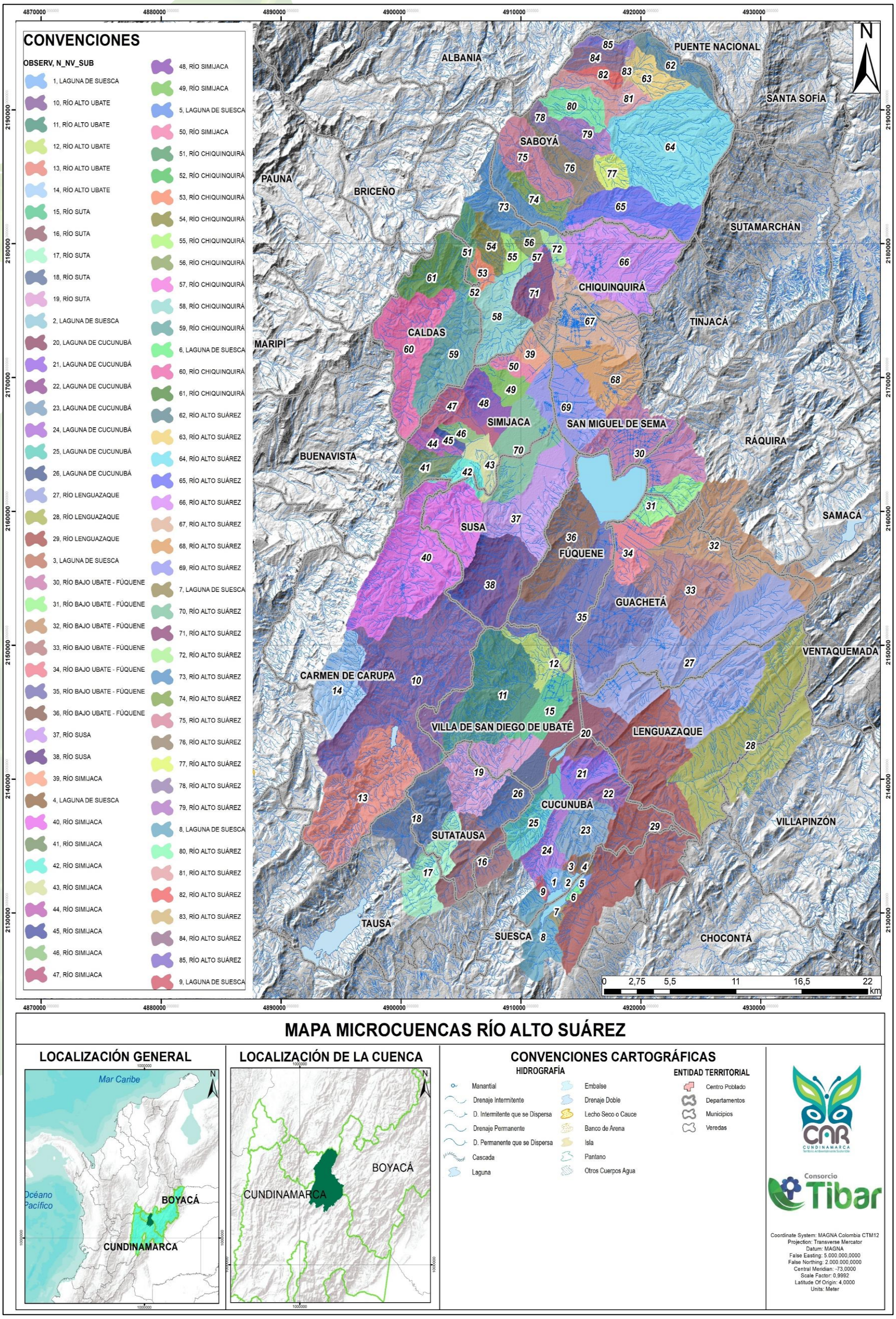
N_NV_SUBCUENCA	C_NV_SUB	N_MICROCUENCA	C_MICUROCUENCA	ÁREA (ha)
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010401	2382,62485
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010402	1040,00376
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010403	729,848958
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010404	1507,09652
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010405	1092,57919
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010406	1457,92621
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	240104	<Null>	2401010407	1604,91891

N_NV_SUBCUENCA	C_NV_SUB	N_MICROCUENCA	C_MICUROCUENCA	ÁREA (ha)
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010101	264,434914
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010102	135,985557
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010103	113,9996
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010104	227,762782
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010105	95,479544
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010106	102,486809
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010107	229,093225
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010108	1565,13191
LAGUNA DE SUESCA	240101	<Null>	2401010109	178,352275
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011001	1185,68333
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	Quebrada La Cortadera	2401011002	972,48284
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011003	6444,76923
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011004	2368,75264
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011005	5128,9319
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	Quebrada Furatena	2401011006	3489,13201
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	Quebrada el Moral	2401011007	2260,58411
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011008	2672,95606
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011009	2541,9367
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011010	1257,10818
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011011	333,908241
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011012	2270,95011
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011013	720,547233
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	Quebrada Piedras	2401011014	1905,42015
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011015	1431,23088
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011016	618,200115
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	Quebrada Cantoco	2401011017	767,491949
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011018	609,624734
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011019	1139,55138
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011020	1269,43487
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011021	354,793449
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011022	117,658628
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011023	798,904632
RÍO ALTO SUÁREZ	240110	<Null>	2401011024	370,35841
RÍO ALTO UBATE	240102	Río Ubaté	2401010201	9536,11965
RÍO ALTO UBATE	240102	<Null>	2401010202	4436,04717
RÍO ALTO UBATE	240102	<Null>	2401010203	1100,27983
RÍO ALTO UBATE	240102	<Null>	2401010204	5229,37422
RÍO ALTO UBATE	240102	Río La Playa	2401010205	2128,59704
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	Laguna de Fúquene	2401010601	5153,51174
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	<Null>	2401010602	1778,30199
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	Quebrada Ojo de Agua Potreritos	2401010603	5023,1557
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	<Null>	2401010604	3291,39006
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	<Null>	2401010605	1901,48418
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	Quebrada Las Cerenas	2401010606	6654,60241
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	240106	Río Fúquene	2401010607	2850,39968

N_NV_SUBCUENCA	C_NV_SUB	N_MICROCUENCA	C_MICUROCUENCA	ÁREA (ha)
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	Quebrada Guacamayas	2401010901	914,049082
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010902	111,184964
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010903	352,664925
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010904	746,067545
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010905	362,152988
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010906	390,341267
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010907	54,139533
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010908	2194,5073
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	Quebrada Los Robles	2401010909	2819,67801
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	Quebrada Patojo	2401010910	3524,08269
RÍO CHIQUINQUIRÁ	240109	<Null>	2401010911	1506,28983
RÍO LENGUAZAQUE	240105	<Null>	2401010501	10820,0589
RÍO LENGUAZAQUE	240105	Río Lenguazaque	2401010502	8129,50078
RÍO LENGUAZAQUE	240105	<Null>	2401010503	9949,64175
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010801	513,452893
RÍO SIMIJACA	240108	Río Simijaca	2401010802	7545,88513
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010803	1081,95923
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010804	585,959828
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010805	748,448741
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010806	505,411223
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010807	155,356581
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010808	308,063583
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010809	1131,82259
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010810	1114,49725
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010811	657,858269
RÍO SIMIJACA	240108	<Null>	2401010812	446,586579
RÍO SUSA	240107	<Null>	2401010701	3001,0996
RÍO SUSA	240107	<Null>	2401010702	3163,56747
RÍO SUTA	240103	<Null>	2401010301	1331,38581
RÍO SUTA	240103	<Null>	2401010302	2421,6305
RÍO SUTA	240103	Quebrada Urquira	2401010303	1958,91191
RÍO SUTA	240103	Quebrada Chapetón	2401010304	2666,95033
RÍO SUTA	240103	<Null>	2401010305	2785,48615

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 38. Mapa Microcuencas hidrográficas Alto Suárez



MAPA MICROCUENCAS RÍO ALTO SUÁREZ

Consorcio Tibar

Coordinate System: MAGNA Colombia CTM12
Projection: Transverse Mercator
Datum: MAGNA
False Easting: 5.000.000,0000
False Northing: 2.000.000,0000
Central Meridian: -73,0000
Scale Factor: 0,9992
Latitude Of Origin: 4,0000
Units: Meter

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Microcuenca Río Bogotá**

Tabla 9. Microcuencas hidrográficas río Bogotá

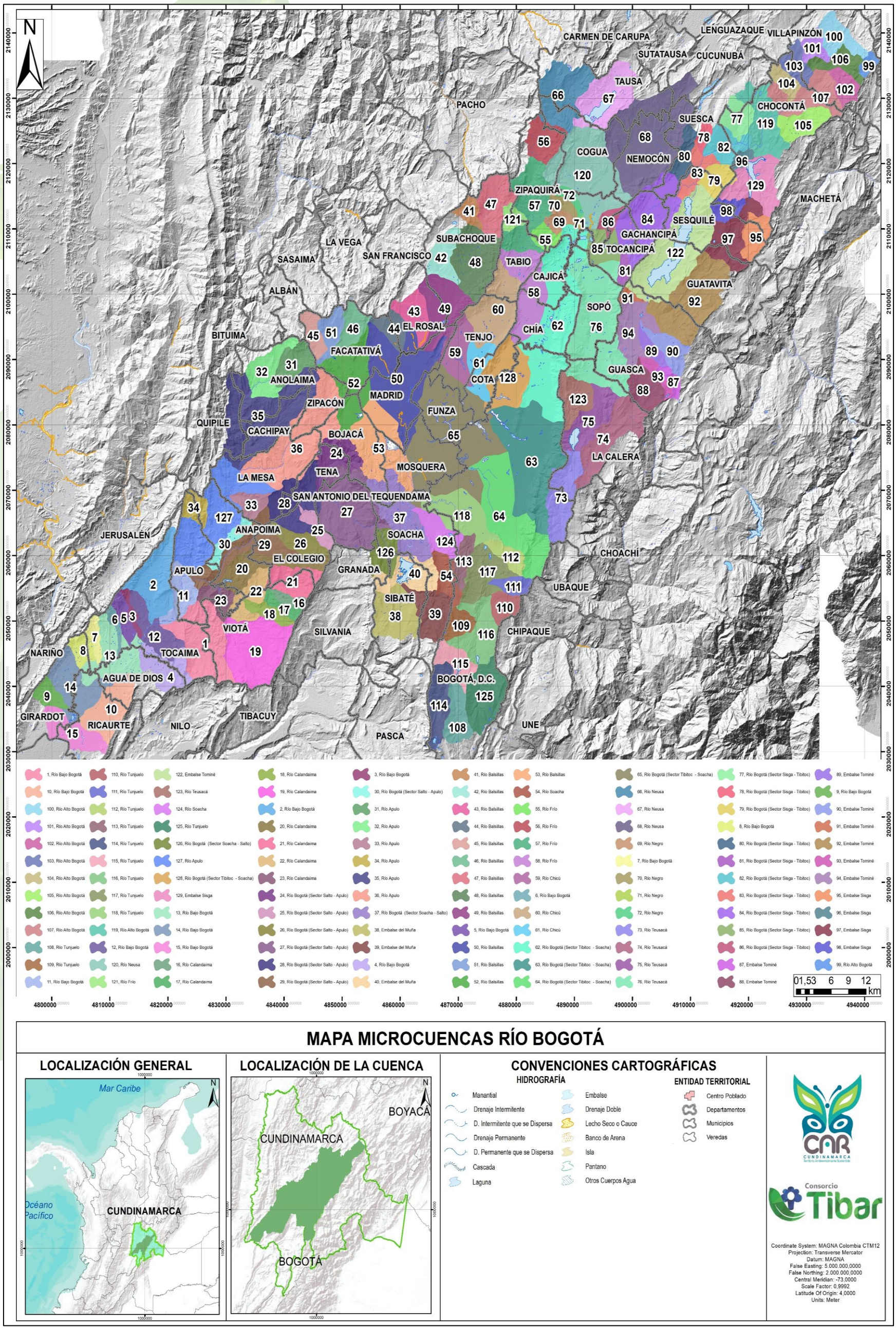
N_NV_SUBCUENCA	C_MICROCUENCA	ÁREA (ha)
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200105	8692,53459
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200107	6404,59245
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200108	818,473969
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200104	4027,02387
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200109	1634,61888
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200110	777,457336
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200111	1187,55764
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200112	1653,01089
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200114	1634,59647
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200102	5196,35661
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200106	3112,35438
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200115	3762,64301
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200103	5819,8911
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200113	5670,36849
RÍO BAJO BOGOTÁ	21200101	4043,12309
RÍO CALANDAIMA	21200205	952,082408
RÍO CALANDAIMA	21200204	1099,27507
RÍO CALANDAIMA	21200203	1561,72982
RÍO CALANDAIMA	21200202	9682,67152
RÍO CALANDAIMA	21200207	5043,07903
RÍO CALANDAIMA	21200206	3532,06755
RÍO CALANDAIMA	21200208	2983,94466
RÍO CALANDAIMA	21200201	1997,69548
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200305	3671,17215
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200303	1560,63856
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200302	2448,72047
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200304	10458,636
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200306	5926,58003
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200301	5926,49694
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SALTO - APULO)	21200307	1700,4309
RÍO APULO	21201606	2918,01118
RÍO APULO	21201605	3837,39769
RÍO APULO	21201602	1788,43731
RÍO APULO	21201607	1870,42446
RÍO APULO	21201604	13820,6526
RÍO APULO	21201603	12772,3793
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SOACHA - SALTO)	21200401	7265,39717
EMBALSE DEL MUÑA	21200502	5305,50658
EMBALSE DEL MUÑA	21200503	4126,396
EMBALSE DEL MUÑA	21200501	4288,516
RÍO BALSILLAS	21201506	1436,2905
RÍO BALSILLAS	21201507	2932,88349
RÍO BALSILLAS	21201508	2984,60362
RÍO BALSILLAS	21201509	2174,08789
RÍO BALSILLAS	21201512	2000,26816
RÍO BALSILLAS	21201510	2528,51275

N_NV_SUBCUENCA	C_MICROCUENCA	ÁREA (ha)
RÍO BALSILLAS	21201505	4387,99439
RÍO BALSILLAS	21201504	6855,72627
RÍO BALSILLAS	21201503	5982,8421
RÍO BALSILLAS	21201502	12989,422
RÍO BALSILLAS	21201511	2288,02402
RÍO BALSILLAS	21201513	7318,77999
RÍO BALSILLAS	21201501	8784,18331
RÍO SOACHA	21201702	2460,13872
RÍO FRÍO	21201402	1431,57033
RÍO FRÍO	21201404	3323,37374
RÍO FRÍO	21201403	7143,93299
RÍO FRÍO	21201401	7089,68563
RÍO CHICÚ	21201903	3969,17244
RÍO CHICÚ	21201902	7328,77517
RÍO CHICÚ	21201901	2725,45763
RÍO BOGOTÁ (SECTOR TIBITOC - SOACHA)	21200704	17248,9028
RÍO BOGOTÁ (SECTOR TIBITOC - SOACHA)	21200703	14804,8465
RÍO BOGOTÁ (SECTOR TIBITOC - SOACHA)	21200702	11078,7056
RÍO BOGOTÁ (SECTOR TIBITOC - SOACHA)	21200701	22273,3184
RÍO NEUSA	21201304	6902,40767
RÍO NEUSA	21201303	6906,14366
RÍO NEUSA	21201302	17042,987
RÍO NEGRO	21201804	1338,32598
RÍO NEGRO	21201803	878,087224
RÍO NEGRO	21201801	143,776713
RÍO NEGRO	21201802	1000,61299
RÍO TEUSACÁ	21200804	5531,58016
RÍO TEUSACÁ	21200805	6307,32451
RÍO TEUSACÁ	21200803	4612,09881
RÍO TEUSACÁ	21200801	16075,9733
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201207	2557,08126
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201208	871,747684
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201205	2170,86649
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201209	2044,37313
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201202	960,706019
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201206	2918,19202
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201204	2172,651
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201203	9396,50196
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201201	2607,00373
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SISGA - TIBITOC)	21201210	1142,28257
EMBALSE TOMINÉ	21200906	1046,89038
EMBALSE TOMINÉ	21200904	3154,97363
EMBALSE TOMINÉ	21200909	1173,48827
EMBALSE TOMINÉ	21200907	2562,89062
EMBALSE TOMINÉ	21200902	594,296231
EMBALSE TOMINÉ	21200908	10164,8301
EMBALSE TOMINÉ	21200905	1021,26909
EMBALSE TOMINÉ	21200903	4479,45063
EMBALSE SISGA	21201005	2737,43676
EMBALSE SISGA	21201001	799,914973
EMBALSE SISGA	21201004	4857,00933

N_NV_SUBCUENCA	C_MICROCUENCA	ÁREA (ha)
EMBALSE SISGA	21201003	1619,68429
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201106	855,735895
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201107	2942,10038
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201108	1649,51427
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201104	1902,64089
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201109	2226,17438
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201110	1636,15703
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201102	3120,90163
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201105	2402,41038
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201103	5077,79155
RÍO TUNJUELO	21200608	3208,30968
RÍO TUNJUELO	21200605	1796,21791
RÍO TUNJUELO	21200610	1959,11944
RÍO TUNJUELO	21200611	1552,73333
RÍO TUNJUELO	21200612	1799,42016
RÍO TUNJUELO	21200602	1707,55316
RÍO TUNJUELO	21200607	4085,87211
RÍO TUNJUELO	21200606	2618,56777
RÍO TUNJUELO	21200604	4997,68948
RÍO TUNJUELO	21200603	4777,82798
RÍO TUNJUELO	21200601	5766,72318
RÍO ALTO BOGOTÁ	21201101	5505,33156
RÍO NEUSA	21201301	12462,5653
RÍO FRÍO	21201405	1225,84804
EMBALSE TOMINÉ	21200901	13241,9887
RÍO TEUSACÁ	21200802	3297,15973
RÍO SOACHA	21201701	3261,16467
RÍO TUNJUELO	21200609	5726,76498
RÍO BOGOTÁ (SECTOR SOACHA - SALTO)	21200402	2909,487
RÍO APULO	21201601	11457,7462
RÍO BOGOTÁ (SECTOR TIBITOC - SOACHA)	21200705	6516,22406
EMBALSE SISGA	21201002	5456,73427

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 39. Mapa Microcuencas hidrográfica río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

1.5.3. Red hídrica con manejo integral de rondas

A partir de la información disponible en el Geoportal de la CAR, se pudo consultar las rondas hídricas que se han adoptado en las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suarez, adicionalmente mediante el enlace: https://www.car.gov.co/vercontenido/2434, se descargaron lo actos administrativos en los cuales se adopta el acotamiento de los cuerpos de agua delimitados a la fecha en la CAR, en donde es establece que para tales efectos se adoptó la Resolución 0608 de 2014 la cual se adopta la guía metodológica para la delimitación de zonas de ronda en la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)" , en donde se realiza la delimitación del cauce natural o cauce permanente del río que es la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos, por efecto de las crecientes ordinarias, correspondiendo estos niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias a las cotas naturales promedio (líneas o niveles ordinarios) más altas de los últimos quince (15) años y una línea paralela a esta última, localizada a 30 metros, a lado y lado del cauce.

A continuación, se presentan los cuerpos de agua que tienen delimitación de ronda hídrica con su respectivo acto administrativo y área que ocupa y se encuentran dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Bogotá y Alto Suárez.

- **Delimitación de rondas Cuenca río Alto Suárez**

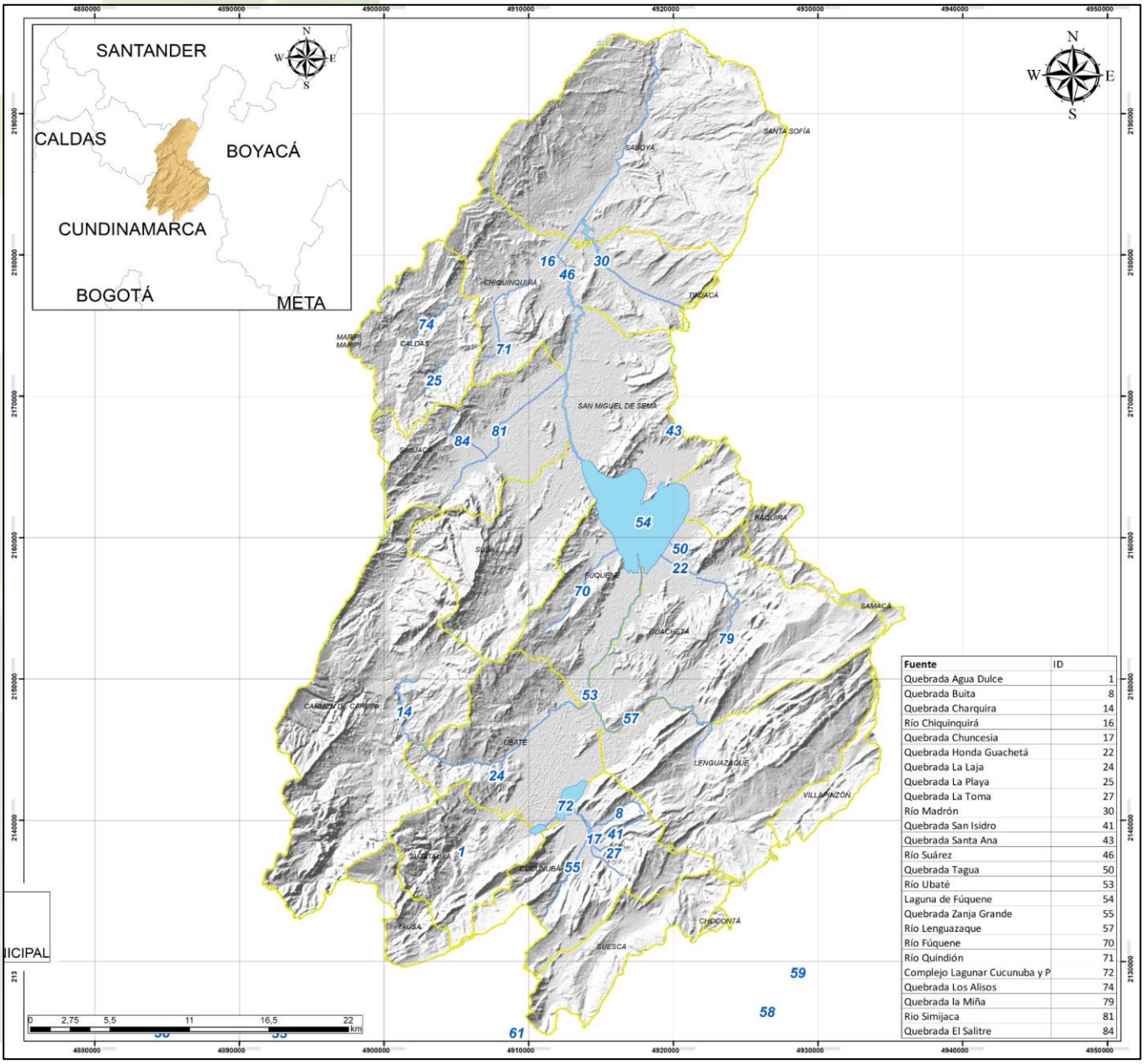
Tabla 10. Delimitación de zonas de ronda Cuenca río Alto Suárez Mediante actos administrativos de la CAR

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
CALDAS	Quebrada La Playa	Resolución 2787 de 2015	9/12/2015	22,824139
CALDAS	Quebrada Los Alisos	Resolución 3025 de 2018	27/09/2018	43,484232
CHIQUINQUIRÁ	Río Chiquinquirá	Resolución 2171 de 2015	13/10/2015	8,350048
CHIQUINQUIRÁ	Río Madrón	Resolución 2170 de 2015	13/10/2015	74,980337
CHIQUINQUIRÁ	Río Quindión	Resolución 0945 de 2017	7/04/2017	55,933779
CHIQUINQUIRÁ	Río Suárez	Resolución 2357 de 2014	16/10/2014	92,846092
RÁQUIRA	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	142,583017
SABOYÁ	Río Madrón	Resolución 2170 de 2015	13/10/2015	44,420922
SABOYÁ	Río Suárez	Resolución 2357 de 2014	16/10/2014	131,13234
SAN MIGUEL DE SEMA	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	230,089912
SAN MIGUEL DE SEMA	Quebrada Santa Ana	Resolución 0978 de 2015	25/05/2015	4,429958
SAN MIGUEL DE SEMA	Río Suárez	Resolución 2357 de 2014	16/10/2014	80,56257
CARMEN DE CARUPA	Quebrada Charquira	Resolución 2175 de 2015	13/10/2015	57,654353
CARMEN DE CARUPA	Río Ubaté	Resolución 0654 de 2015	7/04/2015	11,061256
CUCUNUBÁ	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios	Resolución 0307 de 2017	8/02/2017	177,44908
CUCUNUBÁ	Quebrada Buita	Resolución 1878 de 2016	6/09/2016	34,033298

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
CUCUNUBÁ	Quebrada Chuncesia	Resolución 1880 de 2016	6/09/2016	55,790801
CUCUNUBÁ	Quebrada La Toma	Resolución 2162 de 2015	13/10/2015	13,588515
CUCUNUBÁ	Quebrada San Isidro	Resolución 1877 de 2016	6/09/2016	27,090928
CUCUNUBÁ	Quebrada Zanja Grande	Resolución 1876 de 2016	6/09/2016	59,626819
FÚQUENE	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	2399,34732
FÚQUENE	Río Fúquene	Resolución 0939 de 2017	7/04/2017	53,543037
FÚQUENE	Río Lenguazaque	Resolución 1732 de 2016	16/08/2016	0,136878
FÚQUENE	Río Ubaté	Resolución 0654 de 2015	7/04/2015	46,81126
GUACHETÁ	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	343,178672
GUACHETÁ	Quebrada Honda Guachetá	Resolución 2167 de 2015	13/10/2015	23,134511
GUACHETÁ	Quebrada la Miña	Resolución 3104 de 2018	4/10/2018	55,683045
GUACHETÁ	Quebrada Tagua	Resolución 1795 de 2015	31/08/2015	14,308308
GUACHETÁ	Río Lenguazaque	Resolución 1732 de 2016	16/08/2016	67,923753
GUACHETÁ	Río Ubaté	Resolución 0654 de 2015	7/04/2015	41,216991
LENGUAZAQUE	Río Lenguazaque	Resolución 1732 de 2016	16/08/2016	55,861815
SIMIJACA	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	2,116182
SIMIJACA	Quebrada El Salitre	Resolución 4243 de 2018	18/12/2018	30,118828
SIMIJACA	Rio Simijaca	Resolución 4244 de 2018	18/12/2018	83,292713
SIMIJACA	Río Suárez	Resolución 2357 de 2014	16/10/2014	28,191315
SUSA	Laguna de Fúquene	Resolución 1156 de 2016	24/05/2016	146,94741
SUSA	Río Suárez	Resolución 2357 de 2014	16/10/2014	9,377093
SUSA	Río Susa			69,171096
SUTATAUSA	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios	Resolución 0307 de 2017	8/02/2017	23,616382
SUTATAUSA	Quebrada Agua Dulce	Resolución 2176 de 2015	13/10/2015	4,954913
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios	Resolución 0307 de 2017	8/02/2017	148,626063
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	Quebrada La Laja	Resolución 1881 de 2016	6/09/2016	14,051839
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	Río Lenguazaque	Resolución 1732 de 2016	16/08/2016	5,975671
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	Río Ubaté	Resolución 0654 de 2015	7/04/2015	108,968331
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ	Río Suta			65,946673
SUTATAUSA	Río Suta			40,855569

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 40. Delimitación de zonas de rondas mediante actos administrativos de la CAR para el río Alto Suárez



Fuente	ID
Quebrada Agua Dulce	1
Quebrada Buita	8
Quebrada Charquira	14
Río Chiquinquirá	16
Quebrada Chuncesia	17
Quebrada Honda Guachetá	22
Quebrada La Laja	24
Quebrada La Playa	25
Quebrada La Toma	27
Río Madrón	30
Quebrada San Isidro	41
Quebrada Santa Ana	43
Río Suárez	46
Quebrada Tagua	50
Río Ubaté	53
Laguna de Fúquene	54
Quebrada Zanja Grande	55
Río Lenguazaque	57
Río Fúquene	70
Río Quindión	71
Complejo Lagunar Cucunuba y P	72
Quebrada Los Alisos	74
Quebrada la Miña	79
Rio Simijaca	81
Quebrada El Salitre	84

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Delimitación de rondas Cuenca río Bogotá**

Tabla 11: Delimitación de zonas de ronda Cuenca río Bogotá Mediante actos administrativos de la CAR

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
BOGOTÁ, D.C.	Quebrada Aguas Claras	Resolución 1078 de 2015	4/06/2015	5,808001
BOGOTÁ, D.C.	Quebrada Chuzcal	Resolución 2789 de 2015	9/12/2015	24,368219

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
BOGOTÁ, D.C.	Quebrada Tibanica_parte alta	Resolución 2537 de 2015	23/11/2015	0,014946
BOGOTÁ, D.C.	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	316,637103
BOGOTÁ, D.C.	Río Chicú	Resolución 1790 de 2017	<Null>	0,008552
BOGOTÁ, D.C.	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	0,083596
BOGOTÁ, D.C.	Río Soacha	Resolución 1278 de 2016	9/06/2016	12,988108
AGUA DE DIOS	Quebrada Aguas Frías	Resolución 0965 de 2015	25/05/2015	14,63506
ANAPOIMA	Quebrada La Campana	Resolución 0964 de 2015	25/05/2015	43,527718
ANAPOIMA	Quebrada Socotá	Resolución 4241 de 2018	18/12/2018	87,954211
ANAPOIMA	Río Apulo	Resolución 0352 de 2018	20/02/2018	126,085826
ANAPOIMA	Río Calandaima	Resolución 0309 de 2017	8/02/2017	26,998342
BOJACÁ	Río Apulo	Resolución 0352 de 2018	20/02/2018	26,762699
CACHIPAY	Quebrada Hueso	Resolución 0970 de 2015	25/05/2015	20,32387
CACHIPAY	Quebrada Los Micos	Resolución 0959 de 2015	25/05/2015	11,84644
CACHIPAY	Quebrada Malabrigo	Resolución 0975 de 2015	25/05/2015	15,539558
CACHIPAY	Río Bahamón	Resolución 2783 de 2015	9/12/2015	69,096432
CAJICÁ	Quebrada La Cruz	Resolución 3103 de 2018	4/10/2018	14,192908
CAJICÁ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	87,952054
CAJICÁ	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	93,24693
CAJICÁ	Río Teusacá_parte_baja	Resolución 2166 de 2016	18/10/2016	0,405855
CHÍA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	183,458949
CHÍA	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	99,143487
CHOCONTÁ	Quebrada La Solaca	Resolución 2161 de 2015	13/10/2015	13,427969
CHOCONTÁ	Quebrada San Jerónimo	Resolución 2168 de 2015	13/10/2015	6,742967
CHOCONTÁ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	200,397766
CHOCONTÁ	Río San Francisco	Resolución 2166 de 2015	13/10/2015	71,299708
CHOCONTÁ	Río Sisga	Resolución 2775 de 2015	9/12/2015	22,93204
CHOCONTÁ	Río Tejar	Resolución 1733 de 2016	16/08/2016	45,342537
COGUA	Quebrada Amoladero	Resolución 0943 de 2017	7/04/2017	6,488932
COGUA	Quebrada Carpintero	Resolución 0969 de 2015	25/05/2015	15,190538
COGUA	Quebrada El Molino	Resolución 1747 de 2018	26/06/2018	2,13481
COGUA	Quebrada Padre Otero	Resolución 0968 de 2015	25/05/2015	0,917018
COGUA	Río Frío (alto)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	16,741029
COGUA	Río Neusa	Resolución 2167 de 2016	18/10/2016	107,51613
COGUA	Río Susagua	Resolución 2786 de 2015	9/12/2015	23,417812
COTA	Quebrada La chucua	Resolución 3106 de 2018	4/10/2018	5,287158
COTA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	145,431384
COTA	Río Chicú	Resolución 1790 de 2017	<Null>	52,71996
COTA	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	5,926056

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
EL COLEGIO	Quebrada La Campana	Resolución 0964 de 2015	25/05/2015	3,106411
EL COLEGIO	Quebrada La Campos	Resolución 2782 de 2015	9/12/2015	69,329838
EL COLEGIO	Quebrada La Tribuna	Resolución 2781 de 2015	9/12/2015	9,384405
EL COLEGIO	Quebrada Santa Marta	Resolución 4240 de 2018	18/12/2018	68,390991
EL COLEGIO	Río Calandaima	Resolución 0309 de 2017	8/02/2017	49,619197
EL ROSAL	Quebrada El Rosal	Resolución 1801 de 2015	31/08/2015	8,474504
EL ROSAL	Quebrada Las Quebradas	Resolución 2163 de 2015	13/10/2015	3,905351
EL ROSAL	Quebrada Puerta E Cuero	Resolución 2164 de 2015	13/10/2015	17,694125
EL ROSAL	Río Subachoque	Resolución 2160 de 2015	13/10/2015	1,959783
FACATATIVÁ	Quebrada El Rosal	Resolución 1801 de 2015	31/08/2015	2,469804
FACATATIVÁ	Quebrada Las Quebradas	Resolución 2163 de 2015	13/10/2015	22,008641
FACATATIVÁ	Quebrada Mancilla	Resolución 0977 de 2015	25/05/2015	13,986883
FACATATIVÁ	Quebrada Puerta E Cuero	Resolución 2164 de 2015	13/10/2015	7,649673
FACATATIVÁ	Río Bojacá	Resolución 0972 de 2015	25/05/2015	31,594573
FACATATIVÁ	Río Botello	Resolución 0973 de 2015	25/05/2015	33,87251
FACATATIVÁ	Río Subachoque	Resolución 2160 de 2015	13/10/2015	38,766816
FUNZA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	34,188654
GACHANCIPÁ	Quebrada Tunjo	Resolución 2785 de 2015	9/12/2015	15,53468
GACHANCIPÁ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	92,402994
GIRARDOT	Quebrada Guabinal	Resolución 3023 de 2018	27/09/2018	44,349793
GUASCA	Río Teusacá_parte alta	Resolución 2165 de 2016	18/10/2016	0,00078
GUASCA	Río Teusacá_parte_baja	Resolución 2166 de 2016	18/10/2016	0,146912
GUATAVITA	Río San Francisco	Resolución 2166 de 2015	13/10/2015	9,108963
LA CALERA	Río Teusacá_parte alta	Resolución 2165 de 2016	18/10/2016	186,453918
LA MESA	Quebrada Carbonera	Resolución 2172 de 2015	13/10/2015	98,667299
LA MESA	Río Apulo	Resolución 0352 de 2018	20/02/2018	244,440291
MADRID	Quebrada El Rosal	Resolución 1801 de 2015	31/08/2015	0,002022
MADRID	Quebrada Las Quebradas	Resolución 2163 de 2015	13/10/2015	0,013935
MADRID	Río Bojacá	Resolución 0972 de 2015	25/05/2015	0,800012
MADRID	Río Subachoque	Resolución 2160 de 2015	13/10/2015	200,218718
MOSQUERA	Río Balsillas	Resolución 1804 de 2015	31/08/2015	58,044396
MOSQUERA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	105,705053
MOSQUERA	Río Subachoque	Resolución 2160 de 2015	13/10/2015	29,479827
NEMOCÓN	Quebrada Sotá	Resolución 0971 de 2015	25/05/2015	24,045562
NEMOCÓN	Río Checua	Resolución 0281 de 2015	12/02/2015	64,974838
NEMOCÓN	Río Neusa	Resolución 2167 de 2016	18/10/2016	33,128215
QUIPILE	Río Bahamón	Resolución 2783 de 2015	9/12/2015	0,066964
APULO	Quebrada Socotá	Resolución 4241 de 2018	18/12/2018	4,727314
APULO	Río Apulo	Resolución 0352 de 2018	20/02/2018	118,850088
APULO	Río Calandaima	Resolución 0309 de 2017	8/02/2017	149,322799

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
RICAURTE	Quebrada Guabinal	Resolución 3023 de 2018	27/09/2018	0,121647
SESQUILÉ	Quebrada Arboles	Resolución 0944 de 2017	7/04/2017	5,819852
SESQUILÉ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	87,262436
SESQUILÉ	Río San Francisco	Resolución 2166 de 2015	13/10/2015	57,013966
SIBATÉ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	5,193392
SOACHA	Quebrada Tibanica_parte alta	Resolución 2537 de 2015	23/11/2015	36,092862
SOACHA	Quebrada Tibanica_parte baja	Resolución 2536 de 2015	23/11/2015	29,425695
SOACHA	Río Balsillas	Resolución 1804 de 2015	31/08/2015	10,912801
SOACHA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	206,356375
SOACHA	Río Soacha	Resolución 1278 de 2016	9/06/2016	154,471385
SOPÓ	Quebrada La Cruz	Resolución 3103 de 2018	4/10/2018	0,070202
SOPÓ	Quebrada Laureles - Sopó	Resolución 0304 de 2017	8/02/2017	43,259711
SOPÓ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	65,008411
SOPÓ	Río Teusacá_parte_baja	Resolución 2166 de 2016	18/10/2016	209,690741
SUBACHOQUE	Quebrada Carrizal	Resolución 1802 de 2015	31/08/2015	6,975989
SUBACHOQUE	Quebrada el Hornillo	Resolución 3027 de 2018	27/09/2018	16,106249
SUESCA	Quebrada Arboles	Resolución 0944 de 2017	7/04/2017	71,196742
SUESCA	Quebrada El Salitre - Suesca	Resolución 0308 de 2017	8/02/2017	18,011227
SUESCA	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	96,10361
TABIO	Quebrada el Hornillo	Resolución 3027 de 2018	27/09/2018	8,026629
TABIO	Quebrada El Salitre	Resolución 1798 de 2015	31/08/2015	26,025898
TABIO	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	141,232053
TABIO	Río Frío (medio)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	65,956549
TENA	Quebrada Honda Tena	Resolución 0967 de 2015	25/05/2015	11,498955
TENJO	Quebrada La chucua	Resolución 3106 de 2018	4/10/2018	9,99812
TENJO	Río Chicú	Resolución 1790 de 2017	<Null>	100,996456
TOCANCIPÁ	Quebrada Amoladero	Resolución 0943 de 2017	7/04/2017	0,096541
TOCANCIPÁ	Quebrada El Molino	Resolución 1747 de 2018	26/06/2018	0,034631
TOCANCIPÁ	Quebrada Honda o Agua Nueva	Resolución 0941 de 2017	7/04/2017	43,007938
TOCANCIPÁ	Quebrada Laureles Tocancipá	Resolución 0940 de 2017	7/04/2017	19,97351
TOCANCIPÁ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	143,683722
TOCANCIPÁ	Río Neusa	Resolución 2167 de 2016	18/10/2016	0,224111
VILLAPINZÓN	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	43,020714
VIOTÁ	Quebrada Pilama	Resolución 3024 de 2018	27/09/2018	42,572189

MUNICIPIO	FUENTE	ACTO_ADMIN	FECHA	ÁREA EN Ha
VIOTÁ	Río Calandaima	Resolución 0309 de 2017	8/02/2017	161,952663
ZIPACÓN	Río Apulo	Resolución 0352 de 2018	20/02/2018	79,391047
ZIPAQUIRÁ	Quebrada Amoladero	Resolución 0943 de 2017	7/04/2017	56,464648
ZIPAQUIRÁ	Quebrada Artesa	Resolución 0306 de 2017	8/02/2017	10,421553
ZIPAQUIRÁ	Quebrada Borrachero	Resolución 1730 de 2016	16/08/2016	23,577566
ZIPAQUIRÁ	Quebrada el Hornillo	Resolución 3027 de 2018	27/09/2018	9,847551
ZIPAQUIRÁ	Quebrada El Molino	Resolución 1747 de 2018	26/06/2018	45,558414
ZIPAQUIRÁ	Quebrada El Muerto	Resolución 0310 de 2017	8/02/2017	15,674433
ZIPAQUIRÁ	Quebrada Laureles Tocancipá	Resolución 0940 de 2017	7/04/2017	26,031236
ZIPAQUIRÁ	Quebrada Pantano Hondo	Resolución 1784 de 2016	25/08/2016	9,182678
ZIPAQUIRÁ	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	8/07/2009	58,164295
ZIPAQUIRÁ	Río Frío (alto)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	85,238768
ZIPAQUIRÁ	Río Frío (medio)	Resolución 2358 de 2014	16/10/2014	116,440642
ZIPAQUIRÁ	Río Neusa	Resolución 2167 de 2016	18/10/2016	89,531327
ZIPAQUIRÁ	Río Susagua	Resolución 2786 de 2015	9/12/2015	37,070445

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A manera de resumen, a continuación, se muestra la relación de subcuencas, microcuencas y rondas para la cuenca río Alto Suárez.

Tabla 12. Relación cuenca río Alto Suárez

SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	2401010401	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios
	2401010401	Quebrada Chuncesia
	2401010402	Quebrada Buita
	2401010402	Quebrada Chuncesia
	2401010402	Quebrada Zanja Grande
	2401010403	Quebrada San Isidro
	2401010404	Quebrada Chuncesia
	2401010404	Quebrada La Toma
	2401010404	Quebrada San Isidro
	2401010405	Quebrada Chuncesia
	2401010405	Quebrada La Toma
	2401010405	Quebrada San Isidro
	2401010405	Quebrada Zanja Grande
	2401010406	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios
	2401010406	Quebrada Chuncesia
	2401010407	Complejo Lagunar Cucunuba y Palacios

SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
RÍO ALTO SUÁREZ	2401010601	Laguna de Fúquene
	2401010801	Rio Simijaca
	2401010906	Río Chiquinquirá
	2401010906	Río Suárez
	2401010907	Río Chiquinquirá
	2401010907	Río Suárez
	2401011002	Río Suárez
	2401011003	Río Suárez
	2401011004	Río Madrón
	2401011005	Río Madrón
	2401011006	Rio Simijaca
	2401011006	Río Suárez
	2401011007	Rio Simijaca
	2401011007	Río Suárez
	2401011008	Laguna de Fúquene
	2401011008	Rio Simijaca
	2401011008	Río Suárez
	2401011009	Laguna de Fúquene
	2401011009	Río Suárez
	2401011010	Río Chiquinquirá
	2401011010	Río Suárez
	2401011011	Río Chiquinquirá
	2401011011	Río Suárez
	2401011012	Río Madrón
	2401011012	Río Suárez
	2401011013	Río Madrón
	2401011013	Río Suárez
	2401011014	Río Suárez
	2401011015	Río Madrón
	2401011015	Río Suárez
	2401011016	Río Suárez
	2401011017	Río Suárez
	2401011018	Río Suárez
	2401011019	Río Suárez
	2401011020	Río Suárez
	2401011021	Río Suárez
	2401011022	Río Suárez
	2401011023	Río Suárez
	2401011024	Río Suárez
RÍO ALTO UBATE	2401010201	Quebrada Charquira
	2401010201	Río Ubaté

SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	2401010202	Quebrada La Laja
	2401010202	Río Ubaté
	2401010203	Río Lenguazaque
	2401010203	Río Ubaté
	2401010301	Río Ubaté
	2401010305	Quebrada La Laja
	2401010606	Río Lenguazaque
	2401010606	Río Ubaté
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	2401010203	Río Lenguazaque
	2401010203	Río Ubaté
	2401010501	Río Lenguazaque
	2401010501	Río Ubaté
	2401010601	Laguna de Fúquene
	2401010601	Quebrada Santa Ana
	2401010602	Laguna de Fúquene
	2401010602	Quebrada Tagua
	2401010603	Quebrada Honda Guachetá
	2401010603	Quebrada la Miña
	2401010604	Quebrada la Miña
	2401010605	Laguna de Fúquene
	2401010605	Quebrada Honda Guachetá
	2401010605	Quebrada Tagua
	2401010605	Río Ubaté
	2401010606	Laguna de Fúquene
	2401010606	Río Lenguazaque
	2401010606	Río Ubaté
	2401010607	Laguna de Fúquene
	2401010607	Río Fúquene
	2401011008	Laguna de Fúquene
RÍO CHIQUINQUIRÁ	2401010905	Río Quindión
	2401010906	Río Chiquinquirá
	2401010906	Río Suárez
	2401010907	Río Chiquinquirá
	2401010907	Río Suárez
	2401010908	Río Quindión
	2401010909	Quebrada La Playa
	2401010909	Quebrada Los Alisos
	2401010910	Quebrada Los Alisos
	2401010911	Quebrada Los Alisos
	2401011010	Río Suárez
	2401011011	Río Chiquinquirá

SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	2401011011	Río Suárez
RÍO LENGUAZAQUE	2401010203	Río Lenguazaque
	2401010203	Río Ubaté
	2401010501	Río Lenguazaque
	2401010501	Río Ubaté
	2401010503	Río Lenguazaque
	2401010606	Río Lenguazaque
	2401010606	Río Ubaté
RÍO SIMIJACA	2401010801	Rio Simijaca
	2401010803	Rio Simijaca
	2401010804	Rio Simijaca
	2401010805	Quebrada El Salitre
	2401010805	Rio Simijaca
	2401010807	Rio Simijaca
	2401010808	Rio Simijaca
	2401010809	Quebrada El Salitre
	2401010809	Rio Simijaca
	2401010810	Quebrada El Salitre
	2401010810	Rio Simijaca
	2401010811	Rio Simijaca
	2401010812	Rio Simijaca
RÍO SUSA	2401010701	Laguna de Fúquene
	2401010701	Río Suárez
	2401011008	Laguna de Fúquene
	2401011008	Río Suárez
RÍO SUTA	2401010202	Quebrada La Laja
	2401010203	Río Ubaté
	2401010301	Río Ubaté
	2401010305	Quebrada Agua Dulce
	2401010305	Quebrada La Laja

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A manera de resumen, a continuación, se muestra la relación de subcuencas, microcuencas y rondas para la cuenca río Bogotá.

Tabla 13. Relación de subcuencas, microcuencas y rondas presentes en la cuenca del río Bogotá

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
Embalse del Muña	21200501	Río Bogotá
Embalse Sisga	21201001	Río Bogotá
	21201001	Río Sisga

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	21201002	Quebrada San Jerónimo
	21201002	Río San Francisco
	21201003	Quebrada La Solaca
	21201003	Río San Francisco
	21201004	Quebrada La Solaca
	21201004	Río San Francisco
	21201005	Río San Francisco
Embalse Tominé	21200901	Río Bogotá
Río Alto Bogotá	21201101	Río Bogotá
	21201101	Río Tejar
	21201102	Río Bogotá
	21201102	Río Tejar
	21201103	Río Bogotá
	21201103	Río Tejar
	21201104	Río Bogotá
	21201105	Río Bogotá
	21201109	Río Bogotá
	21201110	Río Bogotá
Río Apulo	21201601	Quebrada Carbonera
	21201601	Río Apulo
	21201602	Río Apulo
	21201603	Quebrada Carbonera
	21201603	Río Apulo
	21201604	Quebrada Hueso
	21201604	Quebrada Los Micos
	21201604	Quebrada Malabrigo
	21201604	Río Apulo
	21201604	Río Bahamón
	21201607	Río Apulo
Río Bajo Bogotá	21200104	Quebrada Aguas Frías
	21200106	Río Apulo
	21200113	Quebrada Guabinal
	21200114	Quebrada Guabinal
Río Balsillas	21201501	Río Balsillas
	21201501	Río Bogotá
	21201501	Río Subachoque
	21201502	Quebrada El Rosal
	21201502	Quebrada Las Quebradas
	21201502	Río Subachoque
	21201505	Quebrada Carrizal
	21201509	Quebrada El Rosal

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	21201509	Quebrada Las Quebradas
	21201509	Quebrada Puerta E Cuero
	21201509	Río Subachoque
	21201510	Quebrada Mancilla
	21201511	Quebrada Mancilla
	21201513	Quebrada Mancilla
	21201513	Río Bojacá
	21201513	Río Botello
Río Calandaima	21200201	Río Calandaima
	21200202	Quebrada Pilama
	21200202	Río Calandaima
	21200203	Río Calandaima
	21200204	Río Calandaima
	21200205	Río Calandaima
	21200206	Río Calandaima
	21200207	Quebrada La Campana
	21200207	Quebrada La Campos
	21200207	Quebrada La Tribuna
	21200207	Río Calandaima
	21200208	Río Calandaima
Río Chicú	21201901	Quebrada La chucua
	21201901	Río Bogotá
	21201901	Río Chicú
	21201902	Quebrada El Salitre
	21201902	Río Chicú
	21201902	Río Frío (bajo)
	21201903	Quebrada La chucua
	21201903	Río Chicú
Río Frío	21200705	Río Bogotá
	21201401	Río Bogotá
	21201401	Río Frío (bajo)
	21201401	Río Frío (medio)
	21201402	Río Frío (medio)
	21201403	Quebrada Borrachero
	21201403	Quebrada el Hornillo
	21201403	Río Frío (alto)
	21201403	Río Frío (bajo)
	21201403	Río Frío (medio)
	21201404	Quebrada El Muerto
	21201404	Quebrada Pantano Hondo
	21201404	Río Frío (alto)

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	21201405	Quebrada el Hornillo
	21201405	Río Frío (medio)
Río Negro	21201801	Quebrada Amoladero
	21201801	Quebrada El Molino
	21201801	Río Bogotá
	21201802	Quebrada Amoladero
	21201802	Quebrada Artesa
	21201802	Quebrada El Molino
	21201803	Quebrada Artesa
	21201804	Quebrada Amoladero
Río Neusa	21201301	Quebrada Carpintero
	21201301	Quebrada El Molino
	21201301	Quebrada Laureles Tocancipá
	21201301	Quebrada Padre Otero
	21201301	Río Bogotá
	21201301	Río Checua
	21201301	Río Neusa
	21201301	Río Susagua
	21201302	Quebrada Sotá
	21201302	Río Checua
	21201302	Río Neusa
Río Soacha	21201701	Quebrada Tibanica_parte alta
	21201701	Quebrada Tibanica_parte baja
	21201701	Río Bogotá
	21201701	Río Soacha
	21201702	Río Soacha
Río Teusacá	21200801	Quebrada Laureles - Sopó
	21200801	Río Bogotá
	21200801	Río Teusacá_parte alta
	21200801	Río Teusacá_parte_baja
	21200802	Río Teusacá_parte alta
	21200803	Río Teusacá_parte alta
	21200804	Río Teusacá_parte alta
	21200805	Río Teusacá_parte alta
Río Tunjuelo	21200601	Quebrada Tibanica_parte baja
	21200601	Río Bogotá
	21200603	Quebrada Chuzcal
Sector Salto - Apulo	21200301	Quebrada Santa Marta
	21200301	Quebrada Socotá
	21200301	Río Apulo
	21200302	Quebrada Santa Marta

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	21200305	Quebrada Honda Tena
	21200306	Quebrada Santa Marta
	21200307	Quebrada Socotá
Sector Sisga - Tibitoc	21201101	Río Bogotá
	21201201	Quebrada Honda o Agua Nueva
	21201201	Quebrada Laureles Tocancipá
	21201201	Río Bogotá
	21201201	Río Neusa
	21201202	Quebrada Honda o Agua Nueva
	21201202	Río Bogotá
	21201203	Quebrada Arboles
	21201203	Quebrada Tunjo
	21201203	Río Bogotá
	21201204	Quebrada Arboles
	21201204	Quebrada El Salitre - Suesca
	21201204	Río Bogotá
	21201205	Río Bogotá
	21201206	Río Bogotá
	21201206	Río Sisga
	21201207	Río Bogotá
	21201208	Río Bogotá
	21201209	Quebrada Arboles
	21201209	Río Bogotá
	21201210	Quebrada Laureles Tocancipá
	21201210	Río Bogotá
Sector Soacha - Salto	21200401	Quebrada Tibanica_parte baja
	21200401	Río Balsillas
	21200401	Río Bogotá
	21200401	Río Soacha
	21200402	Río Bogotá
	21201701	Río Bogotá
Sector Tibitoc - Soacha	21200701	Quebrada Tibanica_parte baja
	21200701	Río Balsillas
	21200701	Río Bogotá
	21200701	Río Subachoque
	21200702	Quebrada Aguas Claras
	21200702	Río Bogotá
	21200703	Río Bogotá
	21200704	Quebrada Amoladero
	21200704	Quebrada El Molino
	21200704	Quebrada La Cruz

NOMBRE SUBCUENCA	CÓDIGO MICROCUENCA	RONDA CAR
	21200704	Río Bogotá
	21200704	Río Frío (bajo)
	21200704	Río Neusa
	21200704	Río Teusacá_parte_baja
	21200705	Río Bogotá
	21200705	Río Chicú
	21200705	Río Frío (bajo)
	21201301	Río Bogotá
	21201301	Río Neusa

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

ETAPA 2. Consideraciones para la priorización

La priorización de las áreas para realizar procesos de rehabilitación y eventualmente de restauración, requiere tener presente diferentes aspectos que son determinantes en este proceso. A continuación, las siguientes consideraciones:

Tabla 14. Aspectos determinantes para el proceso de priorización

ARTICULACIÓN Y COHERENCIA CON POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN ESTRATÉGICOS	
• Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos –PNGIBSE- • Política Forestal Nacional • Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico –PNGIRH (MAVDT, 2010), • Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (MMA, 2002). • Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas –PNR y sus guías técnicas • Plan Nacional de Desarrollo Forestal –PNDF- • Plan de Acción Cuatrienal - PAC 2020 al 2023 • Sentencia río Bogotá (Consejo de Estado; 2014). • Meta del Gobierno Nacional “Sembrar nos une”.	Establece el marco normativo, de gestión y destaca el carácter prioritario de esta intervención. El Plan Nacional de Restauración, define: <u>Restauración ecológica:</u> Las acciones de este frente darán como resultado un ecosistema autosostenible, garantizando la conservación de las especies y los bienes y servicios. En este caso el ecosistema debe regresar a una condición similar a como se encontraba antes de la degradación. <u>Rehabilitación</u> Los sistemas rehabilitados deben ser autosostenibles, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos. No es necesario recuperar la composición original. <u>Recuperación o reclamación</u> Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema antes de su afectación. Algunas de las actividades planteadas son: Aislamiento de áreas degradadas y supresión de los agentes de tensión, enriquecimiento de bosque, núcleos de vegetación en áreas abiertas, barreras en bordes de bosque, cercas vivas, manejo de especies invasoras, franjas protectoras de cuerpos de agua, corredores de conectividad, sistemas agroforestales y silvopastoriles, restauración pasiva en páramos, trabajo con las comunidades para la disminución de los elementos y agentes de tensión.

Contribución ecológica	
A escala poblacional	La siembra de árboles de especies nativas tiene un impacto directo sobre los atributos demográficos de las especies pues incrementa su abundancia relativa, recupera nichos ecológicos e incrementa las relaciones interespecíficas.
A escala de comunidades ecológicas - Ecosistemas	Se incrementa la riqueza de especies a través de 2 procesos: uno directo relacionado con la siembra y uno indirecto relacionado con los procesos de regeneración natural que permiten el reemplazamiento de especies priserales a especies de estadios más avanzados y con mayor valor ecológico. Es posible que no se logre valores estimados de la equidad con respecto al ecosistema de referencia, sin embargo, durante el proceso de regeneración que se impulse, los valores irán respondiendo a la dinámica natural. Las condiciones de similaridad de la sucesión entre las áreas intervenidas y el ecosistema de referencia (Diversidad Beta), solo podrá ser evaluada a partir de los próximos 5 a 10 años.
A escala de paisaje	El proceso de rehabilitación orientado en las áreas de ronda potencialmente puede incrementar los flujos de fauna y flora mejorando la conectividad a partir del restablecimiento de los hábitats. La conectividad con áreas protegidas o áreas de la EEP siempre será un factor que beneficie la priorización. La representatividad tiene un potencial de incremento en términos de las zonas de ronda y su vegetación riparia. La funcionalidad es otro atributo que a esta escala cobra mayor importancia, pues el potencial regulador de los ecosistemas será el principal servicio que presentará cambios en términos de: Regulación de agua – en aquellas áreas de recarga de las microcuencas Regulación de cauces – en todas las zonas de ronda hídrica Control de erosión – en todas las zonas de ronda hídrica y de pendientes pronunciadas. El restablecimiento de la vegetación generará impactos directos en la retención de humedad, microclimas, flujos de nutrientes y la activación de las redes tróficas.
Potencial de regeneración	Este depende directamente de la severidad del disturbio, la extensión y el nivel de degradación del ecosistema. Existen factores determinantes como es: presencia de banco de semillas en el suelo, presencia de fauna polinizadora y dispersora y especialmente la cercanía con áreas bien conservadas que por conectividad permitan activar las sucesiones ecológicas. Este potencial siempre estará determinado por la presencia de las amenazas y tensionantes y en muchos casos se requerirá desarrollar acciones complementarias previas a la siembra de los árboles. Se incluye en este aspecto la disponibilidad de plántulas de las especies que se consideren más indicadas para realizar la rehabilitación. Este es un factor determinante y depende de los viveros certificados y su disponibilidad.

Contribución a la gestión del cambio climático	
Adaptación	La iniciativa se encuentra alineada a las contribuciones nacionalmente determinadas para mejorar la capacidad adaptativa y reducir el riesgo Implementar acciones de restauración, rehabilitación y recuperación que permitan mejorar la integridad de las áreas protegidas y sus zonas de influencia para mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático. En especial la NDC que busca as cuencas prioritarias del país contarán con instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y cambio climático
Mitigación	Reducción del 51% de las emisiones de GEI a través de remociones alcanzadas por el incremento de la vegetación.

Condiciones socioculturales	
Gestión de riesgos	La instalación de infraestructura gris para realizar adecuaciones que disminuyan la vulnerabilidad de las personas en eventos de lluvia extrema es crucial pues se forman cauces extremos, que destruyen infraestructura y se desbordan ocasionando pérdidas humanas y pérdidas materiales. La siembra de árboles que contribuyan a la rehabilitación de los ecosistemas es un proceso que tiene un impacto directo en la gestión sociocultural de territorios con riesgos altos, mejorando la capacidad de adaptación.
Infraestructura	La infraestructura existente como vías, puentes, acueductos, viviendas y las mismas obras hidráulicas requiere de la contribución de la infraestructura natural para mejorar su resistencia, protección y aislamiento. El restablecimiento de vegetación en zonas estratégicas será una contribución para la sostenibilidad de las obras y por ende la calidad de vida y desarrollo económico.
Medios de vida	Las acciones de restauración, rehabilitación que se desarrollen tienen 2 miradas dentro de los predios privados. En primera instancia se puede percibir que se afecta área de producción para destinarla al establecimiento de vegetación que no tiene mayor aporte a los ingresos económicos de las familias. Por otro lado, el establecimiento de los árboles puede ser un factor muy importante en la mejora de la calidad de los medios de vida a las familias si además de su siembra, esta se realiza buscando establecer herramientas de manejo de paisaje. En este sentido, las cercas vivas generan beneficios ecosistémicos, son fuente de leña si se realiza poda de ramas, son fuente de alimento si se incluyen especies que producen frutas y adicionalmente valorizan los predios. Las alternativas económicas por pérdidas evitadas, ahorros alcanzados o ingresos adquiridos por la instalación de estos árboles en predios privados definitivamente generan impactos positivos a la economía familiar.
Gobernanza	Existen diferentes enfoques para entender la gobernanza en un territorio, sin embargo, todos los enfoques coinciden en la capacidad de tomar decisiones asertivas. Conocer los actores que toman las decisiones, como se interrelacionan y como toman las decisiones es un principio para generar acuerdos en torno a la instalación de procesos de rehabilitación. De igual manera, los acuerdos deben ser claros en los beneficios multiactor y multipropósito, estar blindados frente a incumplimientos de las partes y establecer cuáles son las principales salvaguardas para que los procesos de rehabilitación instalados puedan permanecer en el tiempo.

Con estas consideraciones, se tiene establecido de manera preliminar y fundamental lo siguiente:

1. Seleccionar áreas dentro de las 11 cuencas que ya han sido priorizadas. En caso tal, no se encuentre disponibilidad de área, se evaluará con la CAR otros ámbitos que resulten de interés.

2. Se priorizarán zonas de ronda donde existan adecuaciones hidráulicas, dando mayor prioridad a espacios que contribuyan con la conectividad a escala de paisaje. Esto significa cercanía a áreas protegidas, a la EEP y a zonas bien conservadas.

3. Es posible considerar áreas de mayor riesgo por desbordamiento y crecidas, especialmente donde la situación del disturbio haya sido mayor. Esto con el propósito que a través de la rehabilitación se mejoren algunas condiciones en las áreas. Sin embargo, es necesario considerar si las áreas identificadas estarán expuestas en un corto plazo, caso en el cual se deberá replantear el criterio pues se pone en riesgo la supervivencia de los árboles sembrados.

4. Las áreas potencialmente seleccionadas pueden corresponder a predios privados y a predios públicos. Los procesos sociales y la decisión de los actores del territorio son las variables más importantes para establecer si la instalación de los procesos de rehabilitación puede ser sostenible en el tiempo.

5. Es posible considerar que esta iniciativa pueda contribuir a la mejora de las relaciones en algunos territorios y por tanto se puede establecer de manera preliminar una prioridad en zonas de conflicto por el uso del suelo y cambio de coberturas. En el caso que la dinámica social no lo permita, entonces se revisará este criterio.

ETAPA 3. Preselección de áreas a escala 1:25.000

En esta etapa se busca cumplir con la meta de sembrar los árboles, especialmente en zonas de ronda, generando los mayores beneficios ecológicos y de gobernanza territorial con la salvaguarda de permanecer en un largo plazo. La inversión en la siembra se puede perder por la intervención de población en conflicto. Por esta razón es necesario reconocer el carácter social de esta iniciativa.

En este caso, y teniendo en cuenta que se tienen 29 cuencas como ámbito general, el cual es muy extenso para realizar procesos de socialización en el marco de esta iniciativa, se tomó la decisión de iniciar con las 11 subcuencas priorizadas por la CAR, donde se realizaron los procesos de socialización que permiten contar con una aproximación del potencial interés de los actores sociales, sus percepciones, sus prioridades y las posibilidades de generar acuerdos.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS PRIORIZADAS PRELIMINARMENTE

La evaluación y definición de las áreas de trabajo para los procesos de priorización requiere de un esquema metodológico que conlleve a identificar, con información secundaria y oficial, el estado actual de las subcuencas que conforman las cuencas de interés.

El análisis se realiza para las dos cuencas, a nivel de subcuenca y partiendo de información secundaria a escala 1:25.000. Para obtener los criterios que orienten la identificación de las zonas con mejor potencial para la intervención con estrategias de rehabilitación se acudió a información cartográfica temática de fuentes oficiales asociadas a los componentes físico, biótico y socioeconómico, así como de tipo normativo (Resoluciones de declaratoria de ronda georreferenciada, POMCA´s), de tal manera que desde ejercicios multidisciplinarios se definieran las variables más pertinentes y que inciden sobre las áreas de influencia directa del proyecto, para así definir criterios, y proponer una priorización de áreas que oriente las acciones de selección e implementación de las acciones de rehabilitación ecológica participativa.

Esto con el fin, de saber con precisión las áreas potenciales para la rehabilitación ecológica e intervención por parte del proyecto y de esta manera enfocar los esfuerzos participativos con el ánimo de realizar los acercamientos institucionales y sociales para posteriormente se adelante el diagnostico el cual involucra de manera directa a los actores primarios del territorio. A su vez garantiza alinear los criterios técnicos y no dar falsas expectativas a la comunidad circunvecina, además de optimizar los recursos para aperturar y abordar sitios con viabilidad técnica.

Para poder llegar a la priorización de áreas para la restauración / rehabilitación ecológica se tuvieron en cuenta las propuestas de autores como (Chávez-Gonzalez, González - Guillén, & Hernandez de la Rosa, 2015), quienes realizan una revisión de aquellas metodologías que permiten identificar áreas prioritarias para la conservación. Ellos concluyen que la definición de una metodología en particular para identificar áreas prioritarias puede resultar compleja porque dependerá del objetivo específico de priorización, de los criterios seleccionados e información disponible para su análisis, así como de la escala usada, lo que suele ser diferente para cada

caso de estudio. No obstante, existen elementos básicos que deben considerarse al momento de seleccionar áreas prioritarias para conservación, como son la vulnerabilidad (probabilidad o inminencia de destrucción o alteración de vegetación natural), y la unicidad o irremplazabilidad (improbabilidad de que un área candidata para lograr un objetivo de conservación sea reemplazada satisfactoriamente por otra).

Por otra parte, (Fernandez & Morales San Martin, 2016) proponen realizar un análisis multicriterio que permita identificar áreas prioritarias para las iniciativas de restauración de especies a partir de la búsqueda de áreas que presenten las condiciones ambientales más adecuadas para las especies objetivo de restauración (idoneidad ambiental) y, en segundo lugar, de aquellos terreno que ofrezcan las mejores condiciones para apoyar iniciativas de restauración (idoneidad del terreno).

En el caso colombiano, se ha avanzado en estudios como los planteados por el Instituto Alexander Von Humboldt en el 2022 con el análisis multicriterio desarrollado por (Isaacs, Aguilar-Garavito, Rojas, Bustamante, & Garcia, 2022), donde se plantea que la restauración es una herramienta que busca recuperar los valores, bienes y servicios que las comunidades locales han perdido. Este se puede orientar a partir de los análisis espaciales donde se evalúa el patrón que tienen las coberturas y su composición, con el fin de identificar zonas degradadas y con disturbio. Es a partir de esto que se priorizan zonas con base en análisis multicriterio, que conllevan a dar los lineamientos de planificación para diseñar e implementar una zonificación de áreas a restaurar. Para esto, se generó un análisis espacial basado en tres componentes principales: (i) integridad, (ii) conectividad y (iii) uso adecuado.

A partir de los enfoques relacionados anteriormente, se desarrolla una metodología de análisis espacial multicriterio, partiendo del uso de sistemas de información geográfica, con el fin de priorizar subcuencas para trabajos preliminares vinculando componentes socioeconómicos, bióticos y abióticos.

Todo el desarrollo de la metodología planteada a esta escala de trabajo se realiza en el área total de las dos cuencas hidrográficas considerando los criterios de priorización que están en línea con la meta del proyecto.

Tabla 15. Características generales de las dos Cuencas del proyecto.

CUENCAS	R. ALTO SUÁREZ	R. BOGOTÁ
Área total de la cuenca (ha)	176840	590400
Número de Municipios	18	46 incluyendo Bogotá D.C.
Número de subcuencas	10	19
Número de drenajes (todos los niveles)	6992	21.115
Longitud total de los drenajes (Km)	5938,47	17353,4
Número de fuentes hídricas con declaratoria	27	61
Área de rondas con declaratoria (ha)	5075	6520
Kilómetros de drenajes con declaratoria:	260,52	821,1

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Una vez establecida el área a evaluar se definieron de manera general 4 criterios para la priorización de áreas.

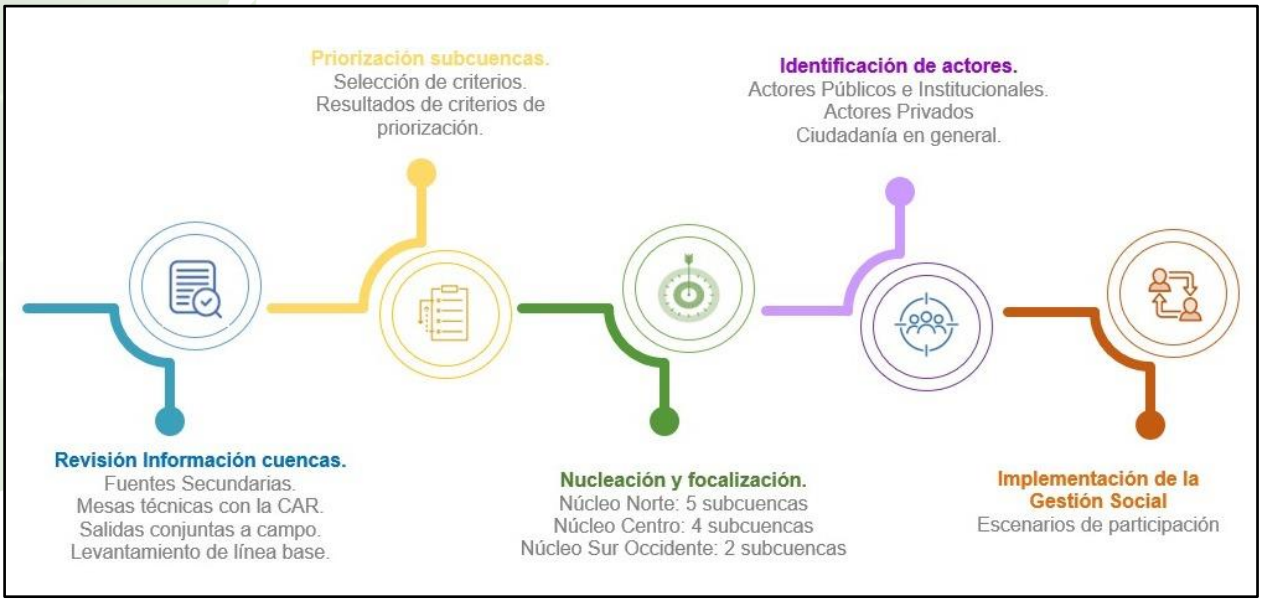
3.1.1. Metodología para la priorización participativa de las áreas de interés.

La selección o priorización de áreas de interés para la rehabilitación ecológica, se desarrolló teniendo en cuenta una secuencia lógica de intervención con enfoque participativo donde se vincularon y articularon actores estratégicos con incidencia en las zonas objeto de actuación y, que partiendo del conocimiento institucional, gobierno local, análisis multidisciplinario y diálogo con la comunidad permitió la identificación de áreas viables para generar procesos de rehabilitación con Soluciones basadas en Naturaleza, que conlleven a su implementación y faciliten la formalización de acuerdos voluntarios con los propietarios.

En aras de establecer y determinar las necesidades de rehabilitación en las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suárez, se abrieron espacios de diálogo y revisión conjuntamente con la CAR para identificar acciones y procesos recientes de protección y manejo de rondas de las áreas de su jurisdicción.

Dichas acciones se llevaron a cabo teniendo en cuenta los parámetros que se muestran en la siguiente figura.

Figura 41. Parámetros para la priorización participativa



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

a) Revisión general de información de las cuencas

A partir de fuentes secundarias, se realiza la revisión de información de las Cuencas río Bogotá y río Alto Suárez, así como cada una de las 29 Subcuencas que lo componen.

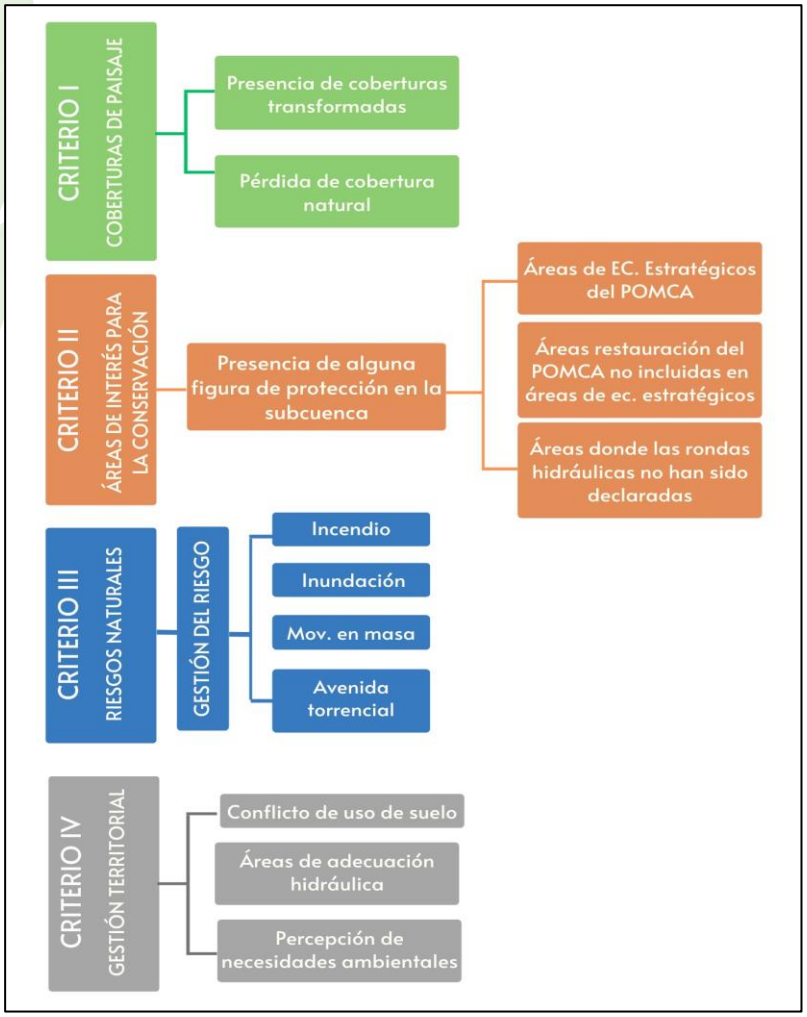
Así mismo, se generan con la CAR, discusiones en mesas técnicas de trabajo, para identificar áreas que han pasado por fase I, fase II y fase III y en las que puedan aplicarse propuestas de rehabilitación ecológica. Dentro de la lectura del territorio, se realizan salidas conjuntas a campo, con el acompañamiento de la CAR y la interventoría, para identificar áreas con necesidades de rehabilitación ecológica y que se consideren como áreas de importancia ambiental.

Con base a dicha información, se efectúa el levantamiento de línea base de las 29 subcuencas asociadas a las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suárez, para dar paso a la metodología de priorización de subcuencas, donde se proyecta iniciar las acciones de implementación social.

b) Priorización de subcuencas a partir de información secundaria

Para la definición de las subcuencas a priorizar se definieron 4 criterios, cada uno tiene una serie de indicadores. En la siguiente figura se muestra la construcción de los criterios.

Figura 42. Construcción de criterios de priorización



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Criterio 1: Coberturas del paisaje**

Corresponde a las coberturas en zonas de ronda y otras áreas de interés, con la posibilidad de ser reconvertidas a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de restauración/rehabilitación. La importancia radica en identificar aquellas coberturas que han sido identificadas como transformadas y que puedan cambiar su funcionalidad y aportar a la restauración. Para esto se analizaron las coberturas presentes en las cuencas que hacen parte del proyecto y adicionalmente se analizaron las áreas que presentan conflictos por perdidas de coberturas naturales a nivel de subcuenca hidrográfica, de esta forma se identificó la realidad del territorio y las particularidades de las diferentes zonas.

- **Criterio 2: Áreas de interés para la conservación**

El criterio presenta las áreas constituidas mediante acto administrativo o que tienen un uso reglamentado para su protección a nivel nacional, local y regional; considerándolas como áreas importantes para la conservación de la biodiversidad y los beneficios de la naturaleza al interior, en cada una de las unidades de análisis. Estas áreas que han sido identificadas y priorizadas se convierten en la base para la protección de la biodiversidad, y se constituyen como referentes primordiales en la evaluación de la restauración en las áreas a priorizar. Las áreas prioritarias para la rehabilitación se seleccionaron a partir de la zonificación ambiental en el POMCA.

- **Criterio 3: Riesgos Naturales**

Los desastres naturales generan condiciones de riesgo, vulnerabilidad social, y afectan a las poblaciones humanas. Es por tal motivo que reconocerlos y entenderlos es vital para contrarrestar sus efectos negativos, por otra parte, saber afrontarlos con unos sistemas institucionales y socioeconómicos adecuados aportan a enfrentar los peligros determinando la susceptibilidad (FAO, 2009).

Los riesgos presentados contienen un análisis realizado previamente en los POMCA, estos incluyen todo un protocolo como una herramienta de apoyo, planteamiento de métodos y técnicas para la planificación territorial y ordenación de cuencas. Este protocolo incorporó un análisis físico del territorio desde los componentes geológicos y geomorfológico, análisis de la susceptibilidad y amenaza para los eventos evaluados (movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, incendio) análisis de la vulnerabilidad y finalmente riesgo.

La capa de geología presenta los diferentes tipos de rocas y depósitos geológicos, tipos de rocas (composición, textura, estructura, sorteamiento, porosidad y permeabilidad) existentes en la cuenca, tipos de depósitos y suelos, rasgos estructurales, familias predominantes de diaclasas y fracturas, leyenda litoestratigráficas existentes a escala 1:25.000 para ordenación de cuencas hidrográficas. En este análisis se incorpora el mapa de geología para la ingeniería o mapa de unidades geológicas superficiales (UGS) es definir el conjunto de materiales superficiales (rocas y suelos (depósitos) junto con sus rasgos estructurales y caracterizar su comportamiento geomecánico.

Pala la geomorfología se jerarquizan las geoformas del relieve con base en los Ambientes Morfogenéticos, los Sistemas de Terreno y las Unidades de Terreno o Unidades Geomorfológicas y define atributos de morfografía, morfometría, morfodinámica y morfocronologia; se realizan dos enfoques: el primero a nivel de “Subunidades” que responde a la necesidades de la zonificación

de la Gestión del Riesgo (SGC-metodología Carvajal-2011) y el segundo como formas del terreno caracterizados por su geometría, historia y dinámica, utilizada por el IGAC, de la metodología IGAC- Metodología Zinck, 2012, requeridas para la caracterización de la componente edafológica.

Adicionalmente se realizan análisis de cartografía base a partir del Modelo digital del Terreno (MDT) como: Pendiente, orientación de las laderas, Insolación: es una variable derivada del MDT genera mediante el SIG, distancia a vías y carreteras, distancia a cauces, densidad de drenaje, tamaño de la cuenca. Registros de información climática (precipitación, temperatura, brillo solar y vientos) incorporados en la caracterización climática.

Partiendo de la existencia de limitantes intrínsecas o condicionantes y extrínsecas o detonantes que condicionan la aparición de amenazas de diferente tipo en el territorio, los alcances técnicos definen una metodología que se aborda en cuatro pasos básicos:

- Conocimiento de la susceptibilidad del territorio de toda la cuenca a la ocurrencia de los eventos en evaluación: movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios forestales.
  Con base en la cartografía base (variables cuantitativas):
- Evaluación de la amenaza en las zonas críticas obtenidas a partir de los estudios de susceptibilidad como zonas de susceptibilidad media y alta.
- Análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante los diferentes eventos amenazantes.
- Análisis del riesgo producto de la concurrencia de la amenaza y la vulnerabilidad para los diferentes escenarios de la amenaza evaluada.

Se le ha asignado el criterio de riesgo más alto con la perspectiva que el proceso de rehabilitación contribuya a la disminución de cada uno de estos riesgos, sin embargo, desde el principio de sostenibilidad a largo plazo de la siembra y durante el trabajo en campo se evaluará el potencial de rehabilitación según el nivel de disturbio y la probabilidad de ocurrencia del riesgo.

- **Criterio 4: Gestión Territorial**

El incremento en la degradación de los recursos naturales por el uso inadecuado de los mismos, establece la necesidad de evaluar el uso actual. Para ello se debe tener en cuenta las características particulares de los suelos y los servicios que prestan sin que sufran cambios significativos en el tiempo (oferta natural o ambiental). Por ende, los particulares que se ven beneficiados del recurso suelo, están en la obligación de velar por su buena utilización y su conservación, con el fin de frenar la degradación, ya que esto con lleva a un empobrecimiento en los territorios.

De acuerdo con lo anterior la expresión geográfica del conflicto en el uso del suelo se considera para este proyecto como la mejor temática que aporta al componente de dinámicas de gestión territorial que puede contribuir al análisis de los conflictos ambientales en el territorio ya que resume los antagonismos entre la oferta y demanda ambiental.

El conociminto empirico e imaginarios colectivos de los distintos actores como el conocimiento primario obtenido a través de los sentidos, puede ser cuantificable a lo largo de los años frente a la degradación de los ecosistemas, la presencia de conflictos ambientales y la perdida de la cobertura vegetal que se presentan cada una de las subcuencas, e incluso el cambio de los

hábitos colectivos, son un elemento clave que permite determinar la construcción o rompimiento del tejido social en torno a los ecosistemas vitales, de tal forma que puede hacer parte del criterio de priorización de las zonas donde se proyectan implementar acciones de rehabilitación ecológica, siendo esta, parte de la solución a varios de los impactos referenciados por la comunidad, lo cuales se catalogan teniendo en cuenta el nivel de urgencia evidenciado, en cuanto a gestión de riesgos ambientales, contaminación, perdida de fauna y flora y modificación del suelo.

Dadas las necesidades e imaginarios de los actores sociales e institucionales, la ponderación asignada a este criterio de priorización será mayor a los demás criterios.
Los imaginarios identificados para cada subcuenca se incluyen en la cartografía como una descripción a la delimitación espacial de cada una con el fin de poder realizar las ponderaciones necesarias para la priorización.

Sumado a esto, parte de los cambios en el territorio se generan a partir de las obras de adecuación hidráulica realizadas dentro de las acciones de gestión del riesgo por inundaciones presentadas entre los años 2010 y 2012 aproximadamente; dichas acciones con maquinaria pesada generan modificaciones en la fauna y flora de las cuencas, que a la fecha la comunidad refiere como problemáticas importantes que se deben atender en el menor tiempo posible.
De este modo, al tener la identificación de los criterios se realizó la definición de indicadores para dar cumplimiento a la meta de rehabilitación. De acuerdo con *Lammerts Von Bouren* y *Blom* (1997), un indicador es definido como un parámetro cualitativo o cuantitativo que sirve para verificar su cumplimiento.

En primera instancia los indicadores se normalizan, es decir se organizan los valores en un rango definido que van de 0 a 3. Para su categorización se parte inicialmente de las categorías planteadas en mapas temáticos elaborados dentro de los respectivos POMCAS (como es el caso de los indicadores socioeconómicos y culturales y los de riesgos naturales); los nuevos escenarios de cambio climático de Colombia (los indicadores de cambio climático). Para los indicadores de cobertura y ambientales se definió la categorización acorde a la mayor importancia y probabilidad de intervención con fines de rehabilitación.

Estas cuatro categorías o calificaciones se representan espacialmente con los siguientes cuatro colores: verde oscuro, verde claro, amarillo y gris. Para su interpretación se define que: los indicadores que tienen muy alta importancia para la rehabilitación y que son importantes a incorporar en la estrategia de rehabilitación están representados con color verde oscuro, y, los indicadores con calificación más baja se representan con amarillo.

Tabla 16. Calificación asignada a cada categoría de los indicadores

Calificación	Categoría
3	Alto
2	Medio
1	Bajo
0	Sin presencia del indicador

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A continuación, se relacionan los indicadores seleccionados para la priorización preliminar de subcuencas a escala 1:25.000 en el área total de las cuencas de los ríos Bogotá y Alto río Suárez.

Tabla 17. Criterios, indicadores, rangos evaluados y calificaciones analizados para la priorización de las áreas de ronda y otras áreas de interés.

CRITERIO	INDICADOR	CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
CRITERIO 1 COBERTURAS DE PAISAJE A ESCALA 1: 25.000 según el POMCA	**Presencia de coberturas transformadas**: identifica la importancia de la presencia de las coberturas seminaturales o antrópicas a ser susceptibles a la rehabilitación.	Pastizales. En las visitas posteriores realizadas en campo se descartan áreas con actividades ganaderas.	3
		Mosaico de cultivos, mosaico de cultivos, espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de cultivos y espacios naturales Cultivos permanentes, arbustivos y arbóreos,	2
		Bosque fragmentado, plantación forestal, vegetación secundaria o en transición Bosques, zonas arenosas naturales, zonas pantanosas.	1
	Pérdida de cobertura natural: Identifica las áreas que presentan mayores pérdidas en su cobertura natural	Muy alta y alta	3
		Media	2
		Baja y muy baja	1
CRITERIO 2. ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN.	**Presencia de alguna figura de protección en la subcuenca:** Identifica aquellas áreas de traslape entre áreas de las subcuencas con figuras de protección. Se priorizan zonas con rondas declaradas.	Áreas de Ecosistemas Estratégicos del POMCA	3
		Áreas restauración del POMCA no incluidas en áreas de ecosistemas estratégicos	2
		Áreas donde las rondas hidráulicas no han sido declaradas.	1
CRITERIO 3: RIESGOS NATURALES IDENTIFICADOS POR EL POMCA:	**Riesgo a Incendios**: Ecosistemas que por sus características físicas son un peligro relativo que un incendio se pueda iniciar o expandir	Alta	3
		Media	2
		Baja	1
	Riesgo inundación: Aquellas áreas que por sus características geomorfológicas son propensas a desbordamiento por encima de los confines normales	Alta	3
		Media	2
		Baja	1
	Riesgo a Avenidas torrenciales: Las avenidas torrenciales son un tipo de riesgo que afecta los territorios establecidos en el entorno de una cuenca de alta pendiente. Se generan, principalmente, por precipitaciones que ocasionan crecidas repentinas y aumentos rápidos del nivel de agua.	Alta	3
		Media	2
		Baja	1
	Riesgo a Movimientos en masa: Es el proceso por el cual un volumen de material	Alto	3
		Media	2

CRITERIO	INDICADOR	CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
	constituido por roca, suelo, tierras, detritos o escombros, se desplaza ladera abajo por acción de la gravedad	Baja	1
CRITERIO 4: GESTIÓN TERRITORIAL:	**Conflicto de uso de suelos:** se determinan por la necesidad de saber si una actividad que se realice sobre un tipo o unidad de suelo genera degradación o no en él, o si por el contrario la actividad genera un desaprovechamiento en su uso	Conflicto muy severo	3
		Conflicto severo	2
		Conflicto leve	1
	Áreas de adecuación hidráulica: Se presentan las áreas en las que se realizaron adecuaciones hidráulicas	Tiene adecuación	3
		No presenta este indicador	0
	Percepción de necesidades ambientales: evalúa el nivel de urgencia de acuerdo a las necesidades ambientales de las diferentes subcuencas	Alta	3
		Media	2
		Baja	1

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Después de calcular cada criterio conforme a las calificaciones planteadas, se realiza un análisis a través del **algebra de mapas** con el fin principal de obtener una capa de salida a partir de la combinación de múltiples capas de entrada que son procesadas por medio de una operación o algoritmo. Las estrategias de combinación y cruce de capas, en su metodología más básica, vienen de la mano de la cartografía vectorial. El propósito fue lograr un análisis cartográfico prescriptivo asociado con la estimación de la localización geográfica, siendo su finalidad determinar los lugares más convenientes para la ejecución de las actividades planteadas en este proyecto.

La conjunción de estos cuatro criterios valorativos ponderados mediante el algebra de mapas es lo que conformó el **análisis multicriterio** analizado en el presente producto, que apoyado en esta metodología estadística de fondo (algebra de mapas), permitió combinar todos los criterios de las diferentes capas temáticas analizadas.

Criterio 1 Coberturas de paisaje a escala 1: 25.000 según el POMCA con un ponderado de 25% del 100% ya que el primer indicador planteado muestra la espacialización de zonas en las que existe la posibilidad de ser reconvertidas a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de rehabilitación como son los pastizales. El segundo indicador relaciona las áreas en las que hay cambios en la cobertura natural.

Criterio 2 Conservación con un ponderado del 25% del 100%, este criterio contempla las capas temáticas que contiene información de áreas constituidas mediante acto administrativo o que tienen un uso reglamentado para su protección a nivel nacional, local y regional.

Criterio 3 Riesgos Naturales con un ponderado de 15% tiene el menor peso debido a que no es prioridad del proyecto mitigar los efectos de los riesgos naturales sobre el territorio, pero se incluye debido a la importancia que tiene la realidad física de las zonas en las que se ejecutara el proyecto.

Criterio 4 Socioeconómico y cultural con el 35% tiene el valor más alto ya que, con base en estas ponderaciones, se obtiene un valor para toda la microcuenca, multiplicando el valor del quintil que obtiene cada fragmento o cada sector al interior de la unidad de análisis en la calificación, por el valor de la superficie o área total del fragmento o del sector al interior de la unidad de análisis, mediante la siguiente ecuación:

$$PRH_{por} = \left(1 * \sum_{n=1}^{n} a1\right) + \left(2 * \sum_{n=1}^{n} a2\right) + \left(3 * \sum_{n=1}^{n} a3\right) / AT_{PRH_{por}} \qquad (1)$$

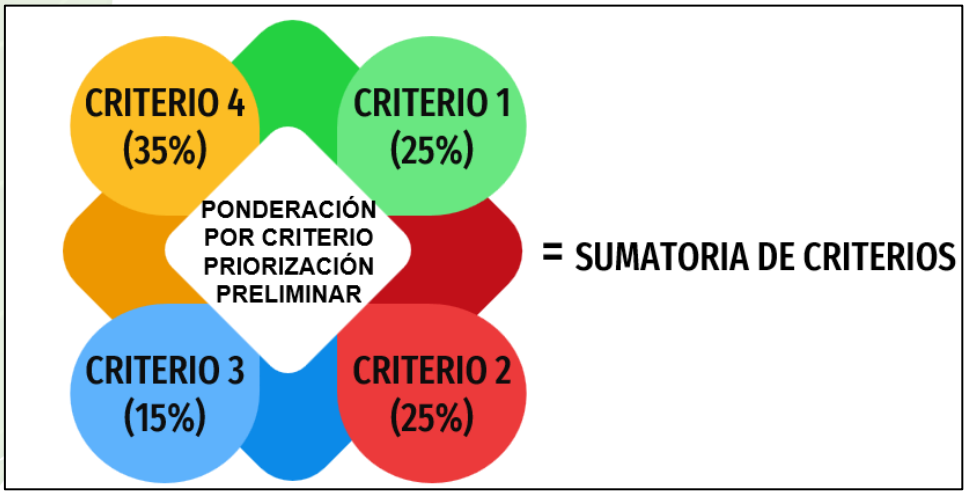
Dónde:

PRH_{por} = Porción del predio dentro de la ronda hídrica.

a = área de cada pixel categorizado al interior de cada predio.

AT_{MC} = área total de la porción del predio para aquellos indicadores.

Figura 43. Ponderados por criterio de priorización



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

c) Resultados de los criterios de priorización

La información base conformada por los componentes, físico, biótico y social y tanto documental como cartográfica, permitió realizar un ejercicio interno con los profesionales del Consorcio, a partir de la metodología de análisis preliminar que llevó a la priorización de 11 subcuencas, sobre las cuales se agendaron visitas, se identificaron actores sociales y se obtienen las apreciaciones y necesidades de las instituciones y comunidad frente a las condiciones actuales de las subcuencas, validando de esta manera la priorización realizada.

- **Criterio 1: Biótico-Coberturas**

El presente criterio busca identificar las coberturas a escala de paisaje, para lo cual se han tomado como referencia del mapa de coberturas 2018 con leyenda *Corine Land Cover*.

Para cada subcuenca se han identificado las coberturas, el área de cada cobertura medida en hectáreas y un valor de valor de criterio según la Tabla 18.

Tabla 18. Área por cobertura y calificación para las 19 subcuencas presentes en el área de la cuenca del río Bogotá

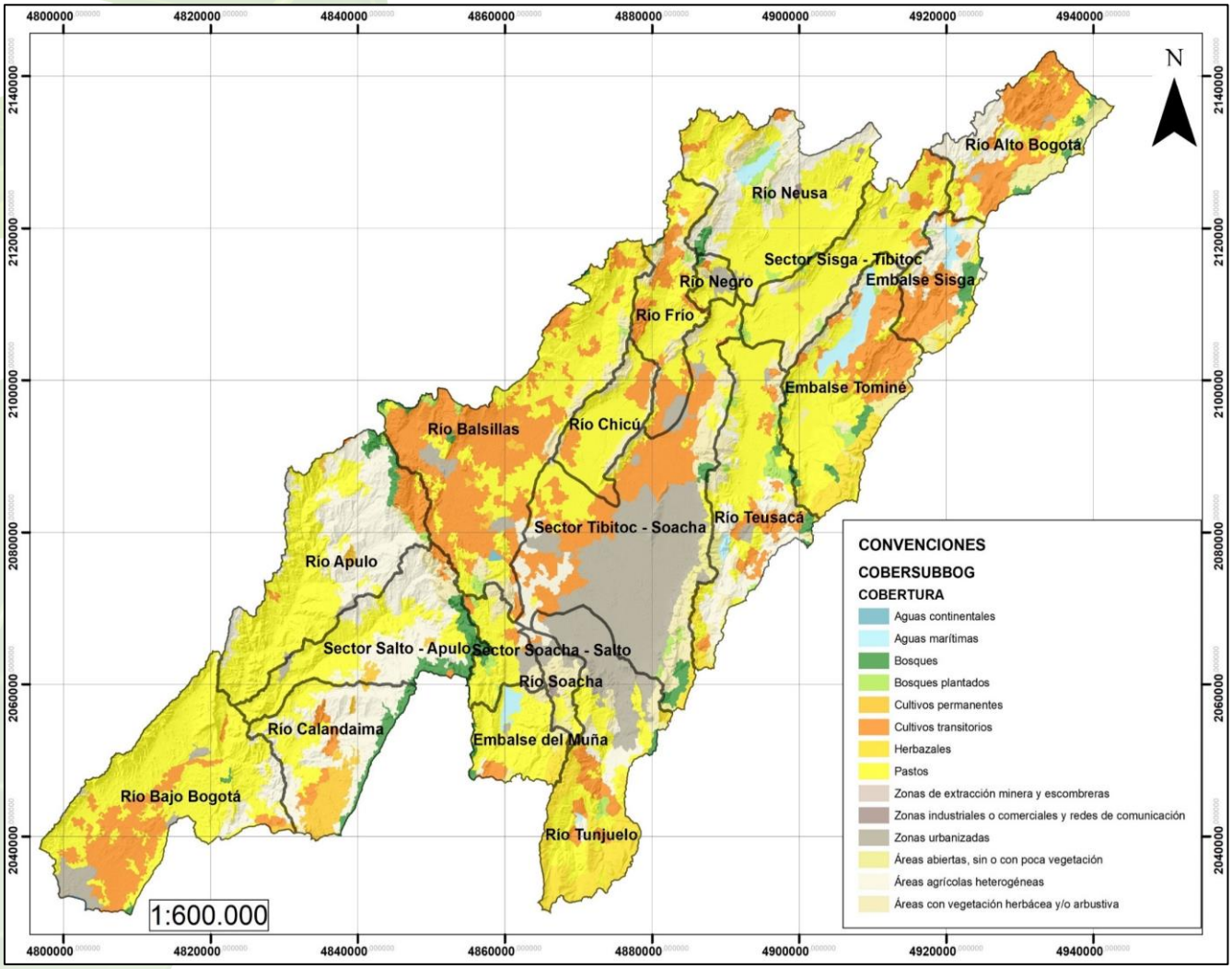
SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
Embalse del Muña	Zonas urbanizadas	127,7	1	Río Neusa	Zonas urbanizadas	189,6	1
	Cultivos transitorios	755,7	2		Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	481,8	1
	Pastos	9091,8	3		Cultivos transitorios	675,5	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	128,9	2		Pastos	24069,3	3
	Bosques plantados	34,2	1		Áreas agrícolas heterogéneas	8364,9	2
	Bosques	326,3	1		Bosques plantados	1537,7	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	694,5	1		Bosques	483,6	1
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	455,1	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3770,7	1
	Herbazales	1158,8	1		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	648,6	1
	Aguas marítimas	947,5	1		Herbazales	1933,2	1
Embalse Sisga	Cultivos transitorios	5882,2	2		Aguas marítimas	1159,2	1
	Pastos	1177,0	3	Río Soacha	Zonas urbanizadas	1278,3	1
	Áreas agrícolas heterogéneas	3769,5	2		Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	296,7	1
	Bosques plantados	94,1	1		Cultivos transitorios	116,7	2
	Bosques	1183,9	1		Pastos	1076,2	3
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	369,1	1		Áreas agrícolas heterogéneas	409,0	2
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	1009,0	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	1992,6	1
	Herbazales	1004,1	1		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	400,6	1
	Aguas marítimas	981,9	1		Herbazales	151,2	1
Embalse Tominé	Cultivos transitorios	8452,2	2	Río Teusacá	Zonas urbanizadas	570,0	1
	Pastos	15421,7	3		Cultivos transitorios	4421,2	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	97,8	2		Pastos	14852,3	3
	Bosques plantados	658,1	1		Áreas agrícolas heterogéneas	7698,8	2
	Bosques	1093,3	1		Bosques plantados	1499,4	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	2338,6	1		Bosques	825,1	1
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	1485,4	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3124,6	1
	Herbazales	4607,0	1		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	1240,6	1

SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
	Aguas marítimas	3285,9	1		Herbazales	1200,9	1
Río Alto Bogotá	Zonas urbanizadas	267,3	1		Aguas marítimas	391,0	1
	Cultivos transitorios	11285,8	2	Río Tunjuelo	Zonas urbanizadas	10746,5	1
	Pastos	5760,7	3		Cultivos transitorios	3209,2	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	5288,8	2		Pastos	9748,3	3
	Bosques	788,9	1		Áreas agrícolas heterogéneas	2903,7	2
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	7,5	1		Bosques plantados	354,9	1
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3659,5	1		Bosques	265,4	1
	Herbazales	260,4	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	1694,8	1
Río Apulo	Zonas urbanizadas	325,7	1		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	157,1	1
	Cultivos transitorios	2793,5	2		Herbazales	10836,6	1
	Cultivos permanentes	449,2	2		Aguas marítimas	80,6	1
	Pastos	24395,8	3	Sector Salto - Apulo	Zonas urbanizadas	362,8	1
	Áreas agrícolas heterogéneas	18473,5	2		Cultivos transitorios	693,4	2
	Bosques plantados	392,2	1		Cultivos permanentes	627,1	2
	Bosques	1366,7	1		Pastos	12824,8	3
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	269,5	1		Áreas agrícolas heterogéneas	12445,2	2
Río Bajo Bogotá	Zonas urbanizadas	2834,7	1		Bosques plantados	23,8	1
	Cultivos transitorios	12272,6	2		Bosques	2996,1	1
	Cultivos permanentes	279,0	2		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	1719,5	1
	Pastos	35268,9	3	Sector Sisga - Tibitoc	Zonas urbanizadas	129,3	1
	Áreas agrícolas heterogéneas	3088,2	2		Cultivos transitorios	1939,2	2
	Bosques	234,1	1		Cultivos permanentes	110,1	2
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	376,5	1		Pastos	19976,3	3
	Aguas continentales	81,7	1		Áreas agrícolas heterogéneas	972,0	2
Río Balsillas	Zonas urbanizadas	1573,9	1		Bosques plantados	546,6	1
	Cultivos transitorios	29640,5	2		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3167,9	1
	Cultivos permanentes	690,7	2	Sector Soacha - Salto	Zonas urbanizadas	754,0	1
	Pastos	23871,5	3		Cultivos transitorios	634,4	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	490,0	2		Pastos	5804,6	3
	Bosques plantados	1130,6	1		Áreas agrícolas heterogéneas	288,5	2
	Bosques	604,3	1		Bosques plantados	531,8	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3681,9	1		Bosques	498,4	1
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	5,0	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	1663,8	1
	Herbazales	788,1	1		Aguas marítimas	0,0	1
	Aguas continentales	187,2	1	Sector Tibitoc - Soacha	Zonas urbanizadas	30302,8	1
	Cultivos transitorios	1781,4	2		Cultivos transitorios	16868,2	2

SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
Río Calandaima	Cultivos permanentes	4669,8	2		Cultivos permanentes	171,4	2
	Pastos	5976,4	3		Pastos	9611,6	3
	Áreas agrícolas heterogéneas	12335,7	2		Áreas agrícolas heterogéneas	3650,3	2
	Bosques	1975,2	1		Bosques plantados	772,8	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	114,1	1		Bosques	1408,0	1
Río Chicú	Cultivos transitorios	2802,7	2		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	6730,6	1
	Pastos	9033,2	3		Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	1583,8	1
	Bosques plantados	0,6	1		Herbazales	822,6	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	2186,8	1	Río Frío	Zonas urbanizadas	856,0	1
Río Negro	Zonas urbanizadas	952,6	1		Cultivos transitorios	5858,0	2
	Cultivos transitorios	223,7	2		Pastos	9550,0	3
	Pastos	1781,6	3		Áreas agrícolas heterogéneas	367,2	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	128,1	2		Bosques plantados	146,0	1
	Bosques	131,4	1		Bosques	106,9	1
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	143,4	1		Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	2189,9	1
					Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	154,3	1
					Herbazales	986,1	1

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 44. Coberturas por subcuenca para la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Conforme al análisis de áreas realizado por subcuenca, las subcuencas que tienen mayor cantidad de hectáreas de interés por coberturas con la posibilidad de ser reconvertidas a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de restauración/rehabilitación son Rio Bajo Bogotá con coberturas de pastos en un área de 35268 ha, río Neusa (24717 ha), río Apulo con cobertura de pastos en un área de 24395 ha y río Balsillas con un total de 23876 ha de pastos.

Tabla 19. Área por cobertura y calificación para las 10 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Alto Suarez

SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	Aguas continentales naturales	205,4	1	RÍO CHIQUINQUIRÁ	Áreas agrícolas heterogéneas	7574,8	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	3493,0	2		Áreas urbanas	546,8	1

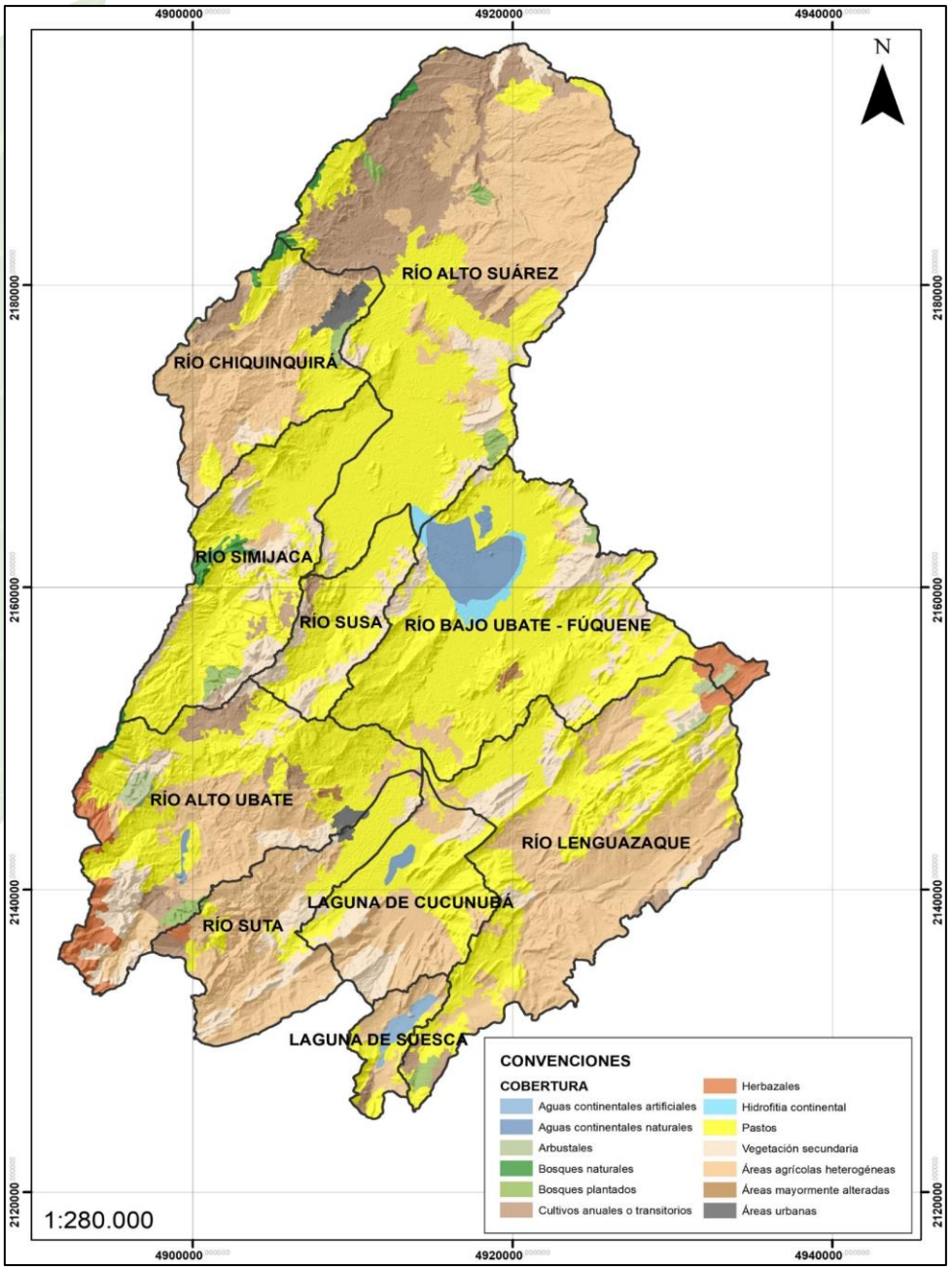
SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
	Pastos	4405,6	3		Bosques naturales	179,3	1
	Vegetación secundaria	1711,1	1		Bosques plantados	224,3	1
LAGUNA DE SUESCA	Aguas continentales artificiales	497,5	1		Cultivos anuales o transitorios	854,1	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	1295,9	2		Pastos	2957,0	3
	Cultivos anuales o transitorios	166,8	2		Vegetación secundaria	638,8	1
	Pastos	945,7	3	RÍO LENGUAZA-QUE	Aguas continentales artificiales	0,9	1
	Vegetación secundaria	6,8	1		Arbustales	263,9	1
RÍO ALTO SUÁREZ	Áreas agrícolas heterogéneas	13286,8	2		Áreas agrícolas heterogéneas	12713,9	2
	Bosques naturales	298,5	1		Bosques plantados	226,8	1
	Bosques plantados	576,1	1		Cultivos anuales o transitorios	757,1	2
	Cultivos anuales o transitorios	9312,7	2		Herbazales	311,5	1
	Hidrofitia continental	139,2	1		Pastos	12125,9	3
	Pastos	14916,5	3		Vegetación secundaria	2499,2	1
	Vegetación secundaria	2500,6	1	RÍO SIMIJACA	Áreas agrícolas heterogéneas	368,6	2
RÍO ALTO UBATE	Aguas continentales naturales	119,6	1		Bosques naturales	413,2	1
	Arbustales	377,9	1		Bosques plantados	270,5	1
	Áreas agrícolas heterogéneas	5826,8	2		Cultivos anuales o transitorios	332,0	2
	Áreas mayormente alteradas	102,2	2		Pastos	10940,6	3
	Áreas urbanas	201,1	1		Vegetación secundaria	2470,4	1
	Bosques naturales	73,8	1	RÍO SUSA	Cultivos anuales o transitorios	186,2	2
	Bosques plantados	278,7	1		Hidrofitia continental	2,1	1
	Cultivos anuales o transitorios	1488,2	2		Pastos	4395,4	3
	Herbazales	1706,3	1		Vegetación secundaria	1581,0	1
	Pastos	9548,0	3	RÍO SUTA	Áreas agrícolas heterogéneas	6599,4	2
	Vegetación secundaria	2707,8	1		Áreas urbanas	92,9	1
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	Aguas continentales naturales	2392,0	1		Bosques plantados	40,0	1
	Arbustales	132,9	1		Cultivos anuales o transitorios	250,6	2
	Áreas agrícolas heterogéneas	613,2	2		Herbazales	124,0	1
	Áreas mayormente alteradas	144,6	2		Pastos	2446,4	3
	Bosques naturales	0,5	1		Vegetación secundaria	1611,1	1
	Bosques plantados	81,7	1				
	Herbazales	728,2	1				
	Hidrofitia continental	580,8	1				

SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1	SUBCUENCA	COBERTURA	ÁREA (ha)	CR 1
	Pastos	18796,8	3				
	Vegetación secundaria	3182,0	1				

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A continuación, se presentan las gráficas de cada una de las subcuencas presentes en el área de la cuenca del río Alto Suárez.

Figura 45. Coberturas para las 10 subcuencas para la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Conforme al análisis de áreas realizado por subcuenca, las subcuencas que tienen mayor cantidad de hectáreas de interés por coberturas con la posibilidad de ser reconvertidas a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de restauración/rehabilitación son río Bajo Ubaté Fúquene (22123 ha), río Alto Suárez (17417 ha) y río Lenguazaque (14625 ha).

Se identificaron las áreas con conflictos por perdidas en las coberturas a nivel de subcuenca, este análisis tiene en cuenta los cambios de la cobertura.

Tabla 20. Área por conflicto de cambio de cobertura natural y calificación para las 19 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Bogotá

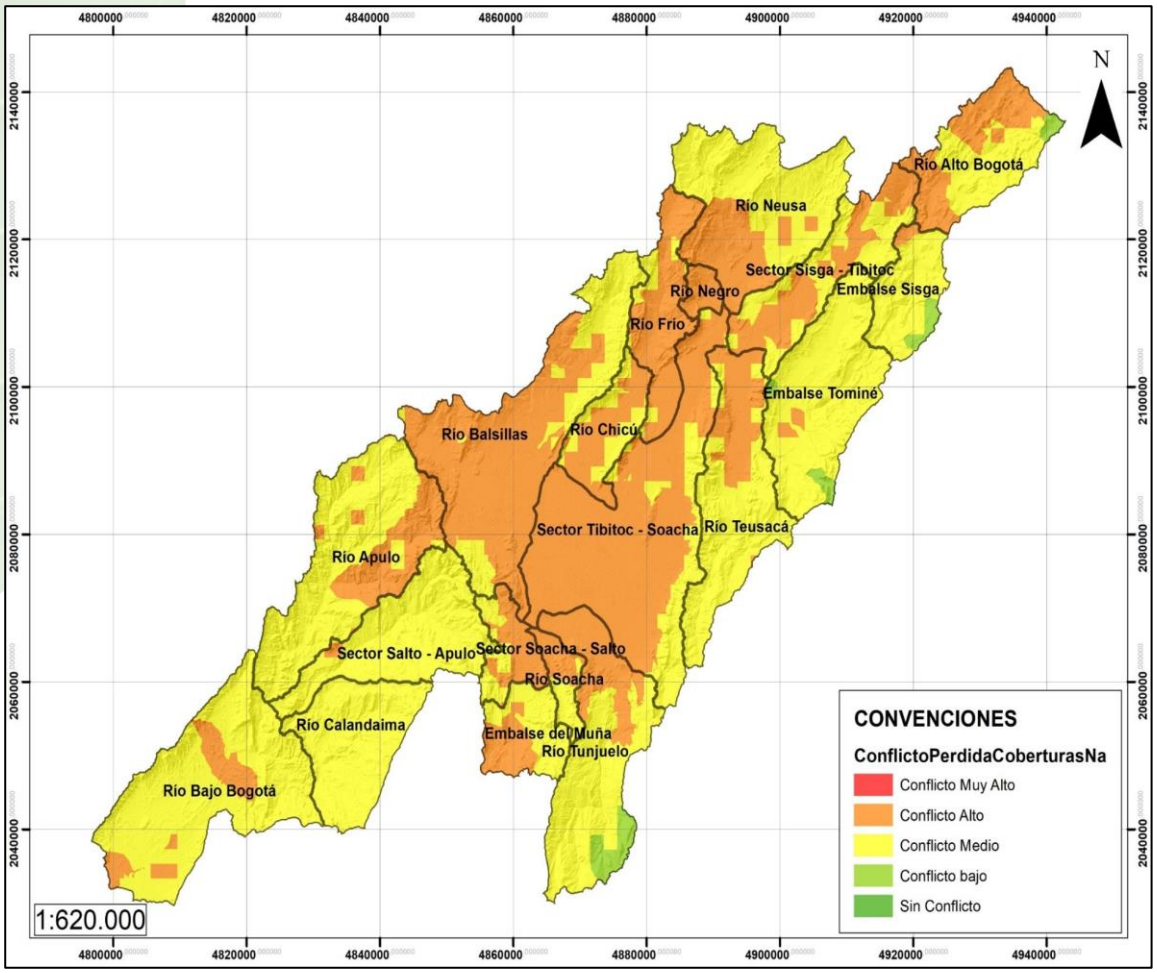
SUBCUENCA	CONFLICTO	ÁREA (ha)	CR 1
Embalse del Muña	Conflicto Alto	5646,08377	3
	Conflicto Medio	8074,34394	2
Embalse Sisga	Conflicto Alto	799,914972	3
	Conflicto Medio	13157,8299	2
	Conflicto bajo	1513,0345	1
Embalse Tominé	Conflicto Alto	959,580175	3
	Conflicto Medio	35049,3076	2
	Conflicto bajo	1431,21467	1
Río Alto Bogotá	Conflicto Alto	13835,2179	3
	Conflicto Medio	12550,506	2
	Conflicto bajo	933,091425	1
Río Apulo	Conflicto Alto	12957,0003	3
	Conflicto Medio	35509,0412	2
Río Bajo Bogotá	Conflicto Alto	7009,60205	3
	Conflicto Medio	47426,2354	2
Río Balsillas	Conflicto Alto	45696,3855	3
	Conflicto Medio	16967,3288	2
Río Calandaima	Conflicto Medio	26852,5654	2
Río Chicú	Conflicto Alto	8598,03983	3
	Conflicto Medio	5425,36541	2
Río Frío	Conflicto Alto	17601,3206	3
	Conflicto Medio	2613,04566	2
Río Negro	Conflicto Alto	3360,80291	3
Río Neusa	Conflicto Alto	13923,0592	3
	Conflicto Medio	29391,1162	2
Río Soacha	Conflicto Alto	3019,29725	3
	Conflicto Medio	2702,0061	2
Río Teusacá	Conflicto Alto	10265,4421	3
	Conflicto Medio	25550,4787	2
	Conflicto bajo	8,193543	1
Río Tunjuelo	Conflicto Alto	11601,2192	3

SUBCUENCA	CONFLICTO	ÁREA (ha)	CR 1
	Conflicto Medio	24706,2169	2
	Conflicto bajo	3689,80227	1
Sector Salto - Apulo	Conflicto Alto	433,63753	3
	Conflicto Medio	31259,0431	2
Sector Sisga - Tibitoc	Conflicto Alto	14134,7261	3
	Conflicto Medio	12706,7019	2
Sector Soacha - Salto	Conflicto Alto	6363,00189	3
	Conflicto Medio	3812,68107	2
Sector Tibitoc - Soacha	Conflicto Alto	58990,2278	3
	Conflicto Medio	12931,8232	2

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022

A continuación, se presenta el conflicto por pérdidas en las coberturas para las subcuencas presentes en la cuenca del río Bogotá

Figura 46. Pérdida de Coberturas pata las 19 subcuencas para la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El mapa muestra que la mayor parte de la cuenca del rio Bogotá se encuentra en conflicto medio y alto, resaltando las subcuencas de rio Balsillas, río Frío, río Chicú y río Sector Tibitoc Soacha que presentan conflicto alto en la mayor parte de su territorio.

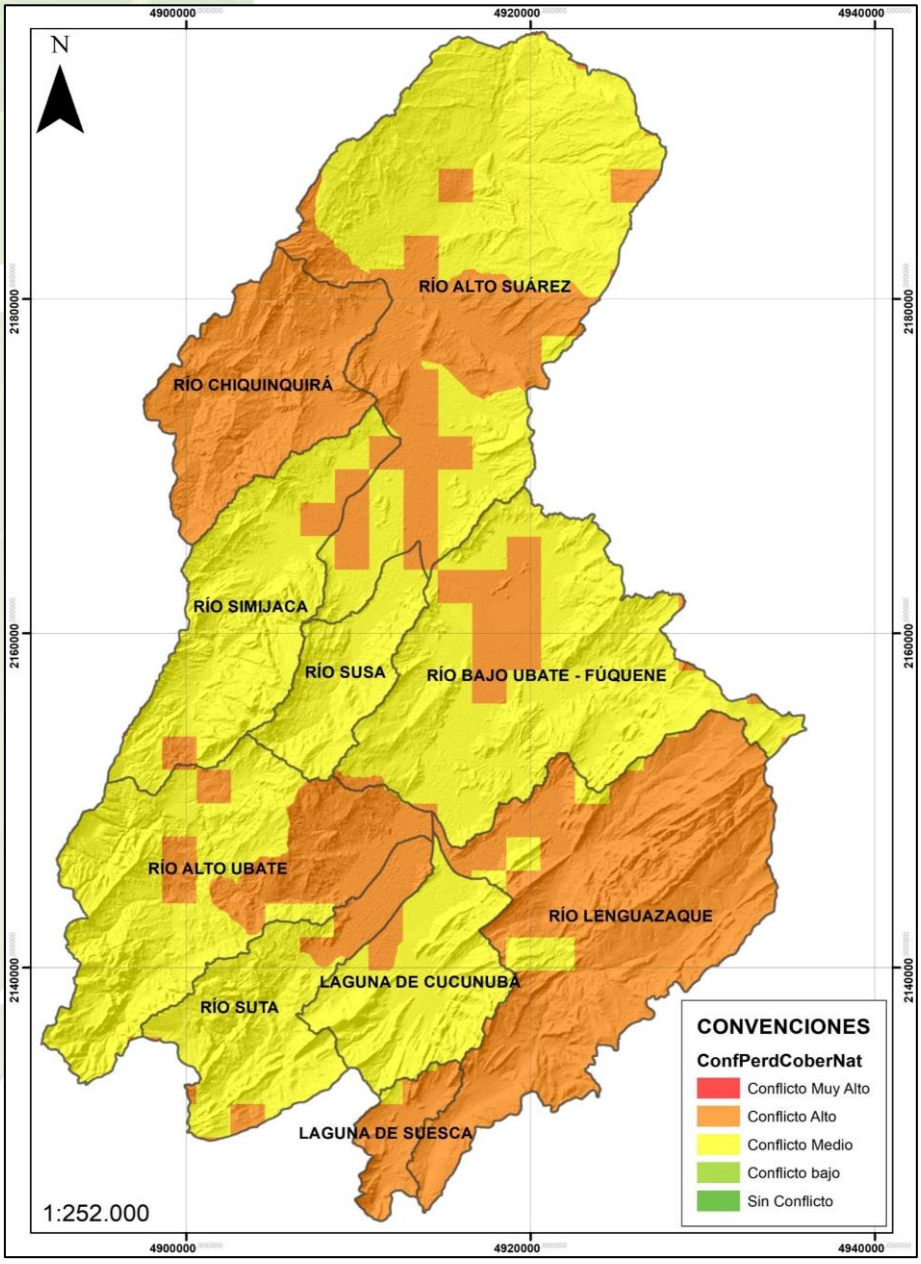
A continuación, se presenta el conflicto por perdidas en las coberturas para las subcuencas presentes en la cuenca del río Alto Suárez.

Tabla 21. Área por conflicto de cambio de cobertura natural y calificación para las 10 subcuencas presentes en el área de la cuenca del Alto Suarez

SUBCUENCA	CONFLICTO	ÁREA (ha)	CR 1
Laguna De Cucunubá	Conflicto Alto	493,8	3
	Conflicto Medio	9321,1	2
Laguna De Suesca	Conflicto Alto	2737,9	3
	Conflicto Medio	174,8	2
Río Alto Suárez	Conflicto Alto	13875,6	3
	Conflicto Medio	27154,8	2
Río Alto Ubate	Conflicto Alto	7006,1	3
	Conflicto Medio	15424,3	2
Río Bajo Ubate - Fúquene	Conflicto Alto	3998,7	3
	Conflicto Medio	22654,1	2
Río Chiquinquirá	Conflicto Alto	12972,3	3
	Conflicto Medio	2,8	2
Río Lenguazaque	Conflicto Alto	27233,9	3
	Conflicto Medio	1665,3	2
Río Simijaca	Conflicto Alto	1391,6	3
	Conflicto Medio	13403,7	2
Río Susa	Conflicto Alto	141,2	3
	Conflicto Medio	6023,5	2
Río Suta	Conflicto Alto	2576,8	3
	Conflicto Medio	8587,5	2

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 47. Pérdida de Coberturas por subcuenca para la cuenca del río Alto Suárez



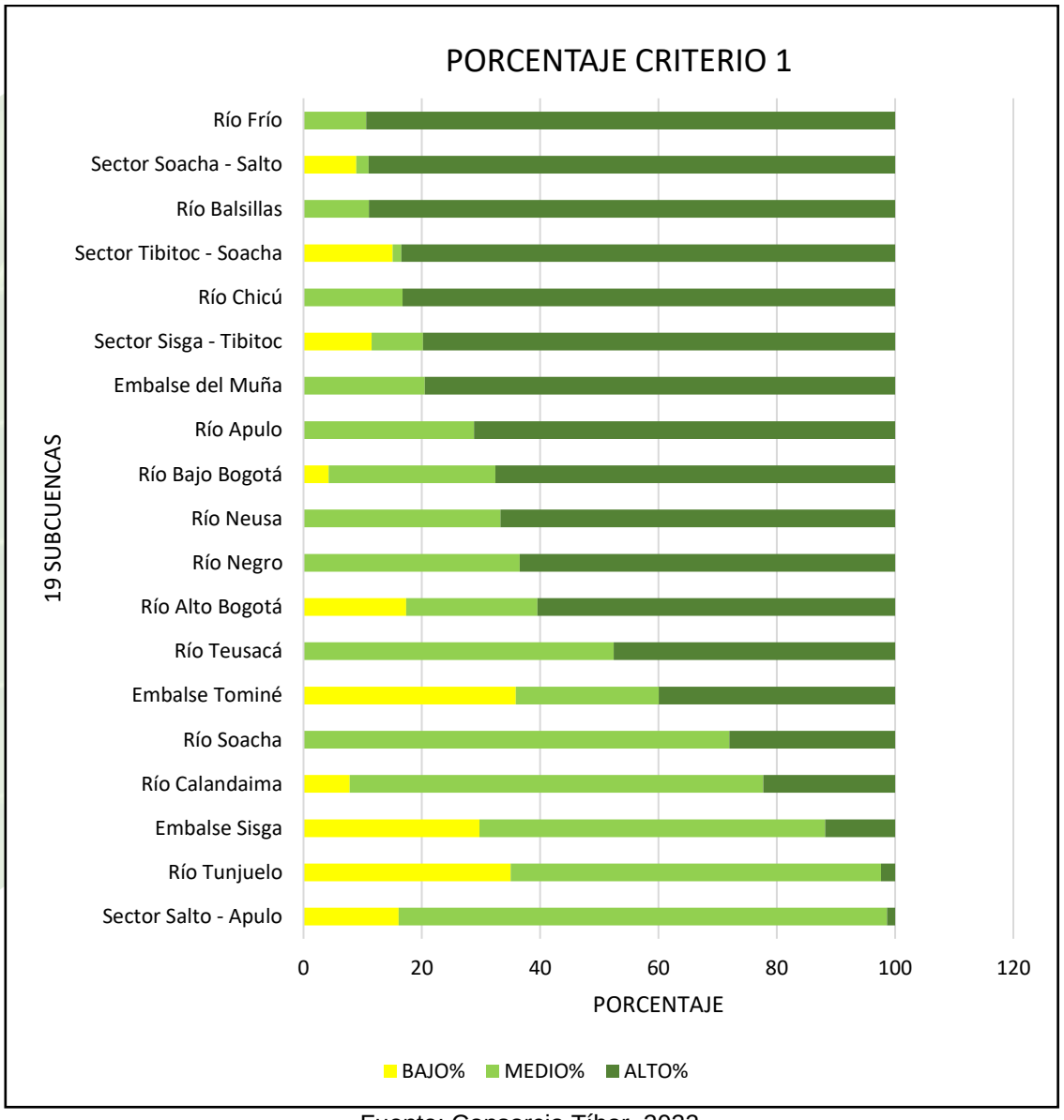
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El mapa muestra que la mayor parte de la cuenca del rio Bogotá se encuentra en conflicto medio, se resalta que las subcuencas de río Lenguazaque, río Chiquinquirá y rio Alto Suarez y río Alto Ubaté presentan conflicto alto en gran parte de su territorio.

Resultado criterio 1: Como resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para este criterio, se obtienen los siguientes resultados calificados en categoría 3 o de mayor interés conforme a los planteamientos de este criterio. En la siguiente figura se observa el comparativo entre las 19 subcuencas en el análisis obtenido de los dos indicadores del criterio 1, además se

concluye que las subcuencas de los ríos Frío, Sector Soacha Salto, Balsillas, Sector Tibitoc Soacha, Chicú, Sector Sisga Tibitoc, Embalse del Muña, Apulo, río Bajo Bogotá y Neusa , tienen porcentajes muy grandes con categorización alta, evidenciando la perdida de coberturas naturales y que la mayor parte del territorio de estas es apto para ser reconvertido a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de restauración/rehabilitación.

Figura 48. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 1 en las 19 subcuencas del río Bogotá en porcentaje

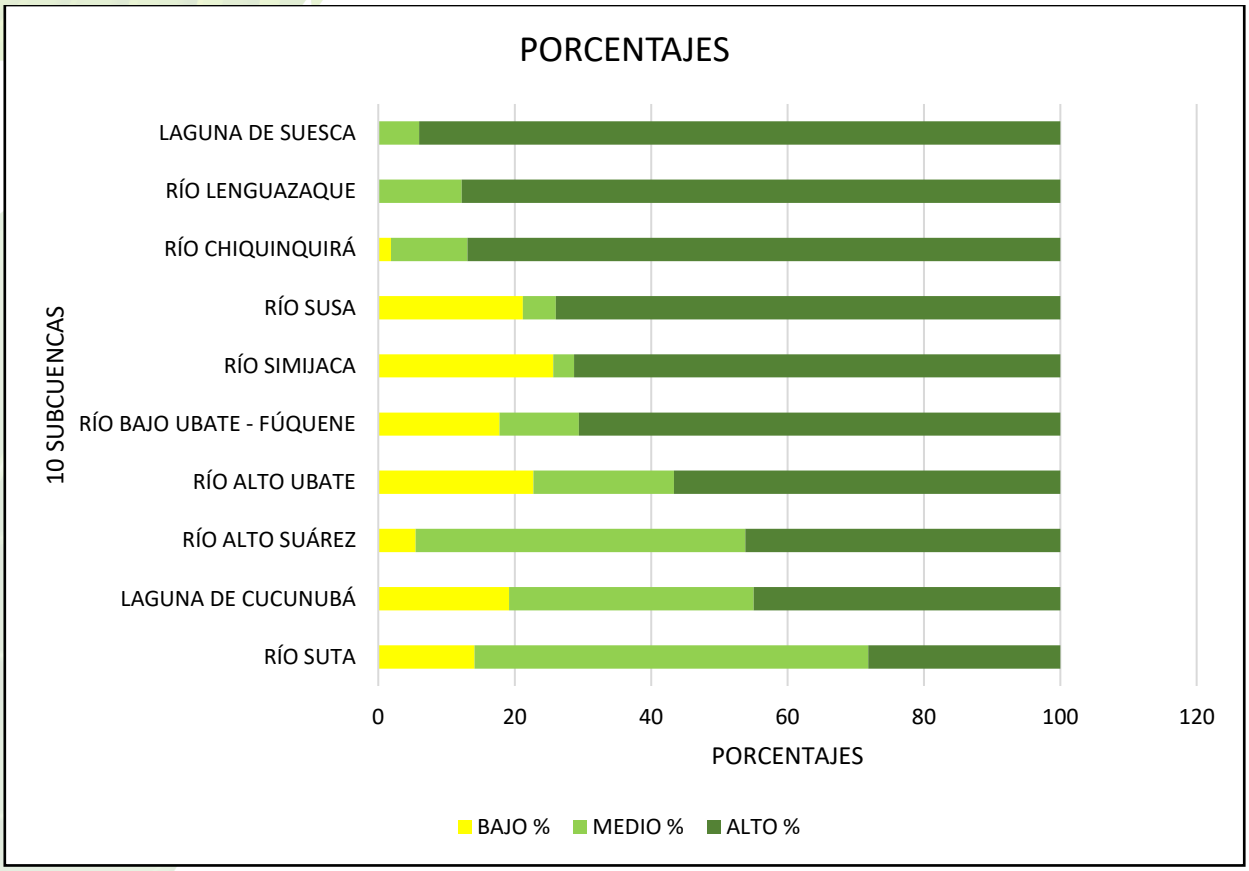


Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Para las subcuencas presentes en la cuenca del río Alto Suarez se obtuvo que las subcuencas con mayor interés conforme a su cobertura y al conflicto por perdida de coberturas naturales son Laguna de Suesca, Lenguazaque, Chiquinquirá, Susa, Simijaca, Río Bajo Ubaté – Fúquene. El

resultado de la ponderación de los dos indicadores muestra que hay subcuencas en las que es evidente la perdida de coberturas naturales y que la mayor parte del territorio es apto para ser reconvertido a espacios que aporten a la conservación y brinden servicios ecosistémicos a partir de ejercicios de restauración/rehabilitación como es el caso de la Subcuenca del río Susa.

Figura 49. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 1 en las 10 subcuencas del río Alto Suarez en porcentaje



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022

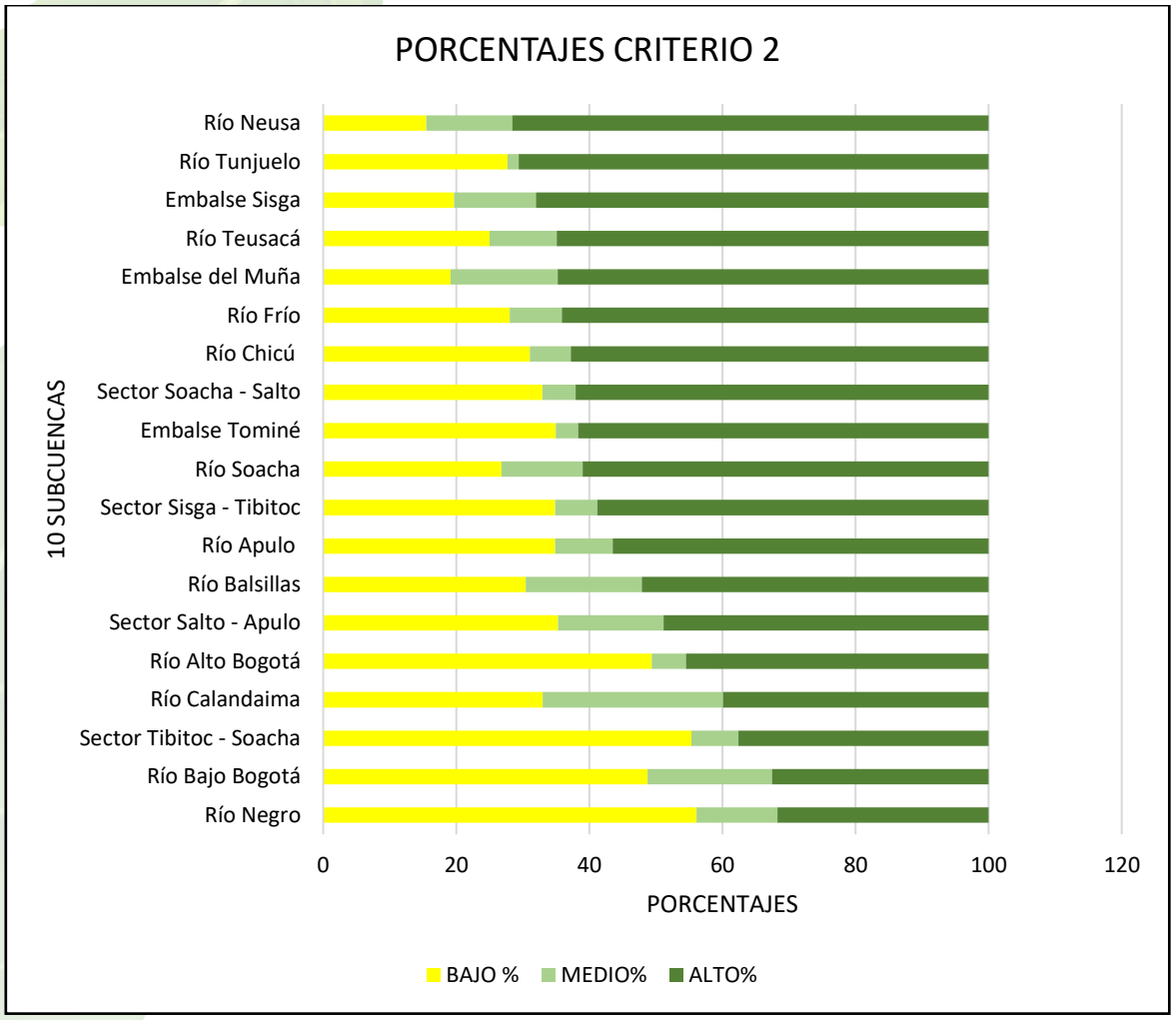
- **Criterio 2: Ambiental – Conservación**

Para este análisis se toma la información referenciada en el numeral 1. Línea base del área de intervención, en donde se presenta la información de ecosistemas estratégicos de las dos cuencas.

Entre las áreas complementarias para la conservación, SINAP, de restauración ecológica, de importancia Ambiental entre otras, a continuación, se relaciona el mapa de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en las subcuencas del río Bogotá.

En la siguiente gráfica se muestra que hay varias subcuencas que tiene grandes áreas de importancia ambiental, como es el caso de Neusa, Balsillas, Teusacá, Apulo.

Figura 50. Resultado de la categorización del criterio 2 en porcentaje para las 19 subcuencas del río Bogotá

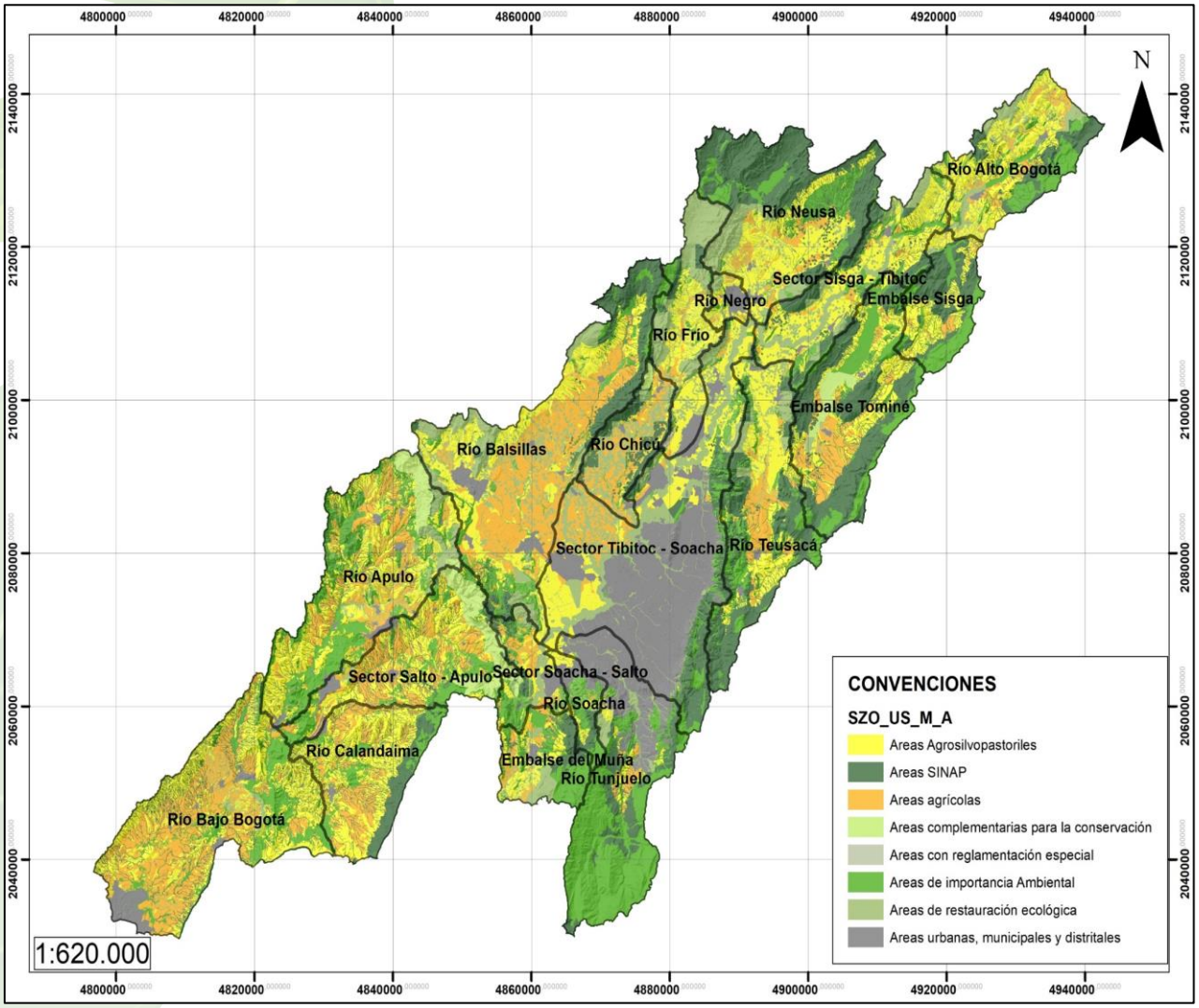


Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Se concluye que las subcuencas que tiene mayor cantidad de área con ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá son: **Rio Neusa, río Tunjuelo, Embalse del Sisga, Teusacá, Muña, Frío, Chicú.** La siguiente figura relaciona las áreas de ecosistemas estratégicos por subcuenca. Esto muestra la importancia de priorizar estas áreas para implementar.

A continuación, se muestra el mapa de áreas y ecosistemas estratégicos para las 19 subcuencas del río Bogotá.

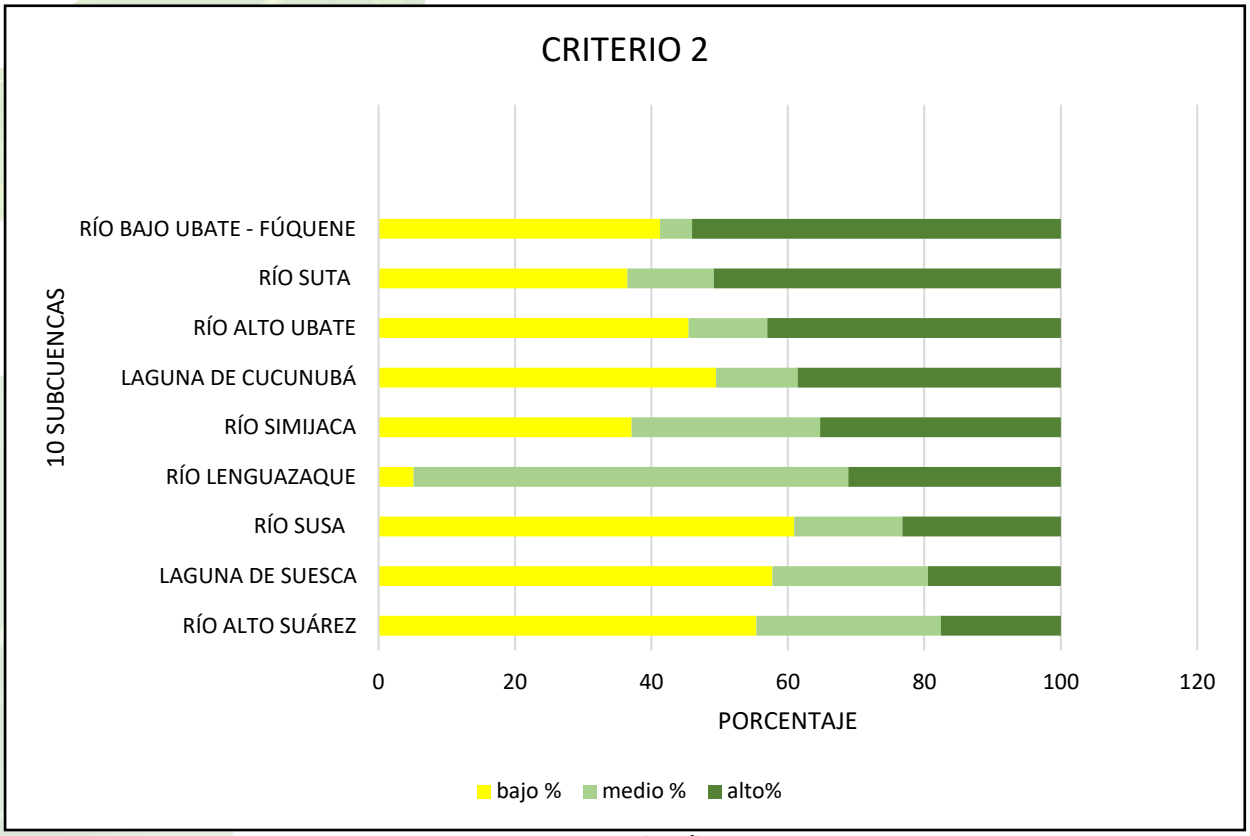
Figura 51. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Se concluye que las subcuencas que tiene mayor cantidad de área con ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Alto Bogotá son Rio Bajo Ubaté, Suta, Río Alto Ubaté, Laguna de Cucunuba, Simijaca, Lenguazaque y Susa.

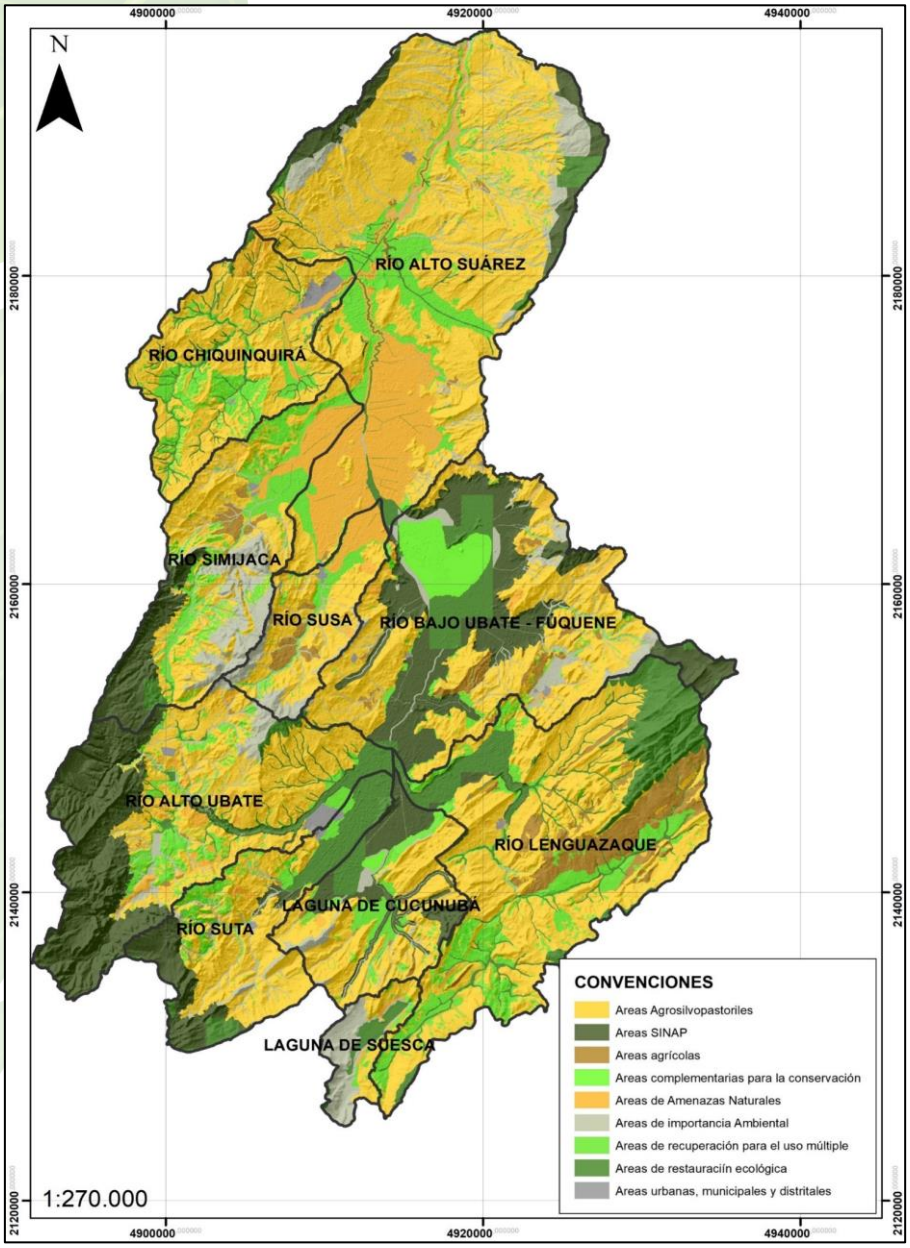
Figura 52. Resultado de la categorización del criterio 2 para las 10 subcuencas del río Alto Suárez en porcentaje



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A continuación, se relaciona el mapa de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en las subcuencas del río Alto Suárez. La siguiente gráfica se muestra que hay varias subcuencas que tiene grandes áreas de importancia ambiental, como es el caso de la subcuenca río Alto Suárez.

Figura 53. Mapa de Áreas y Ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Alto Suárez

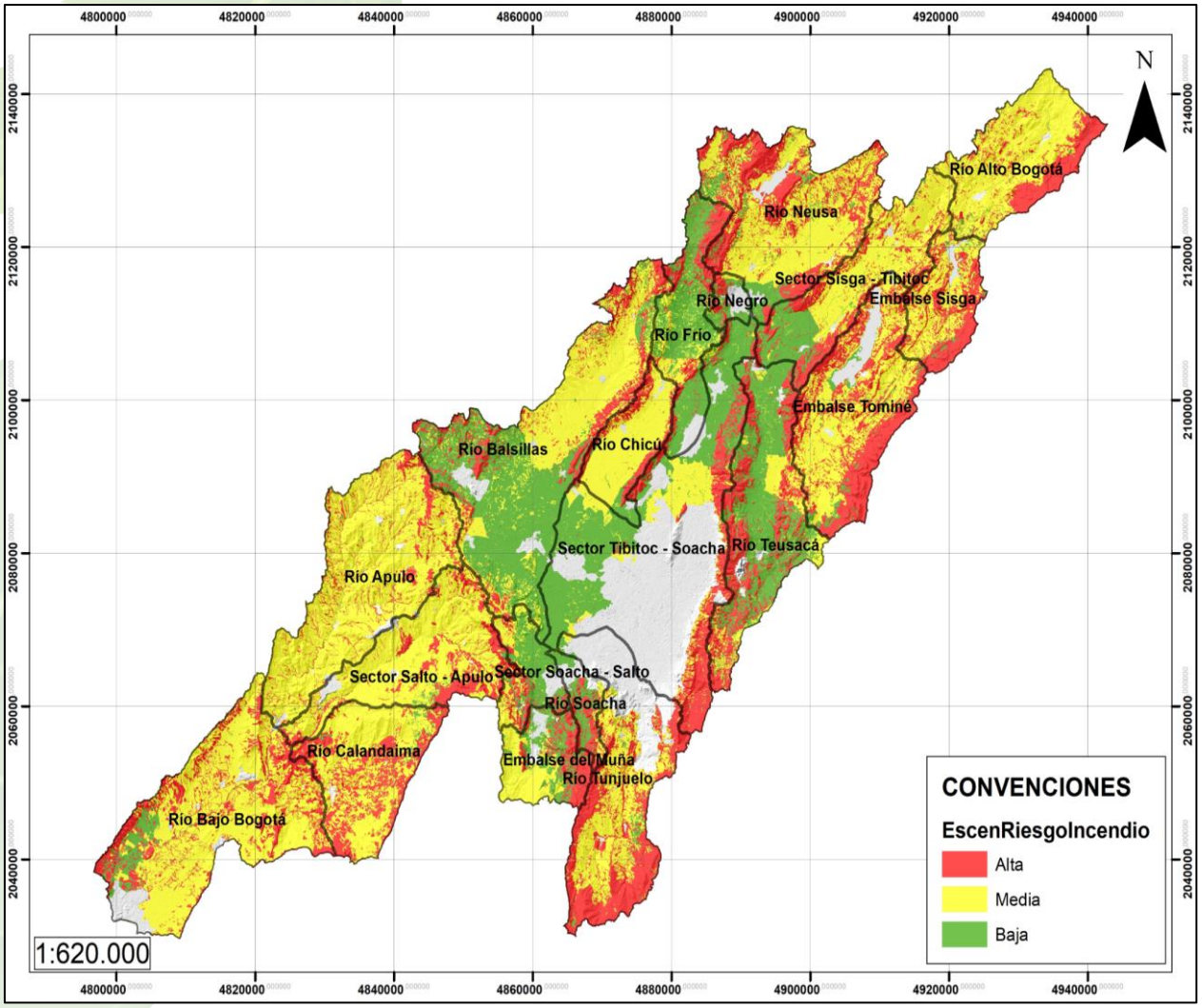


Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Criterio 3: Riesgos Naturales**

Para la cuenca del río Bogotá, el riesgo a la ocurrencia de **incendios** es alto y medio en la mayor parte de la cuenca, este fenómeno se presenta en mayor proporción del territorio de las subcuencas río Neusa, río Apulo, río Chicú, río Alto Bogotá, río Bajo Bogotá, Embalse Tominé y río Calandaima.

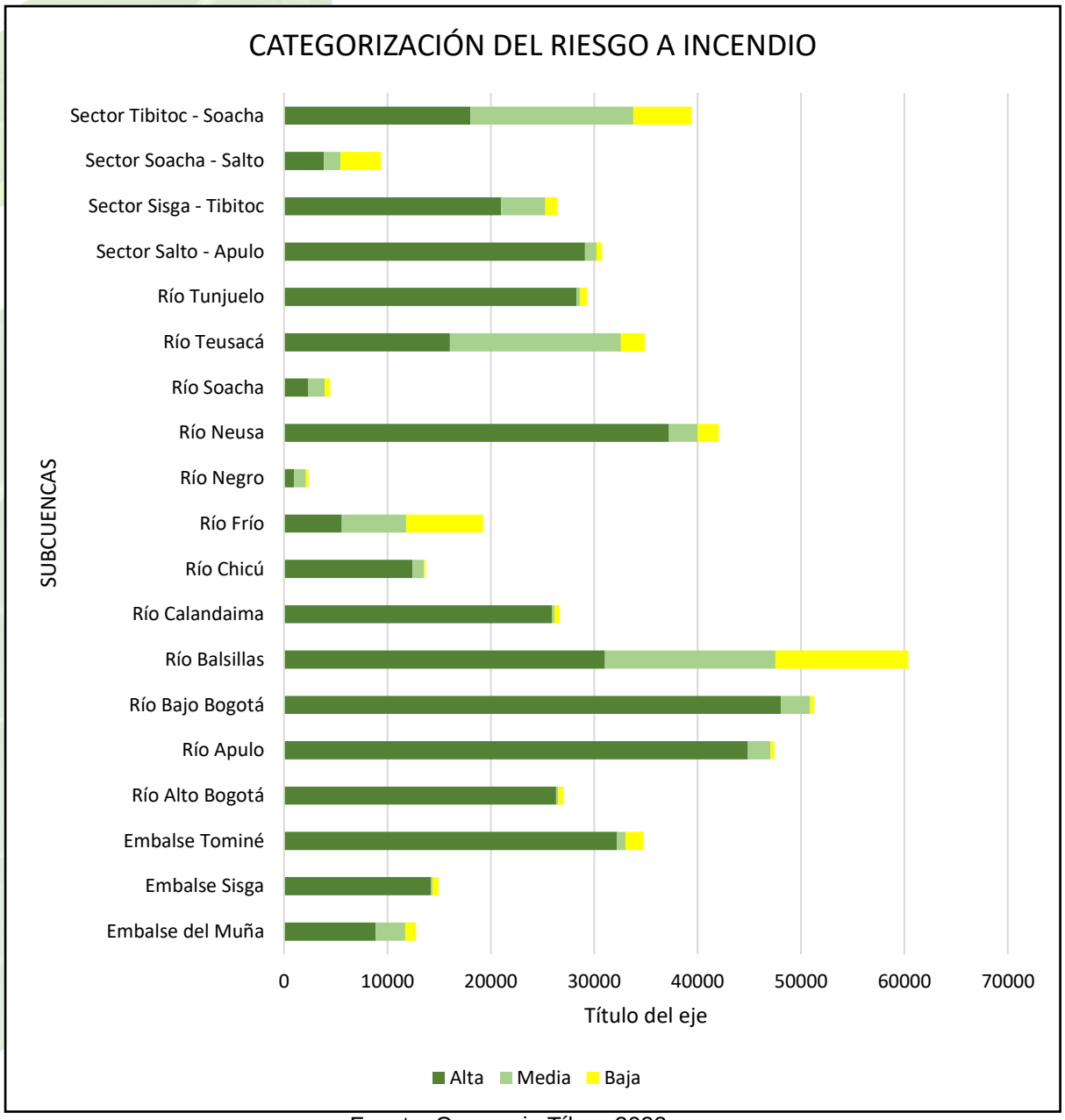
Figura 54. Mapa de Riesgo a la ocurrencia de incendios para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

La siguiente gráfica muestra el resultado de la categorización realizada conforme al indicador analizado para las 19 subcuencas que hacen parte de río Bogotá. Todas las subcuencas tienen categorización alta, lo que evidencia que las coberturas más propensas a la propagación de un incendio como es el caso de los pastos, mostrando su presencia en el territorio. Se resalta que en subcuencas como río Chicú, la categorización arrojo que el riesgo a la ocurrencia de este fenómeno se presenta en la mayor parte del área de esta subcuenca.

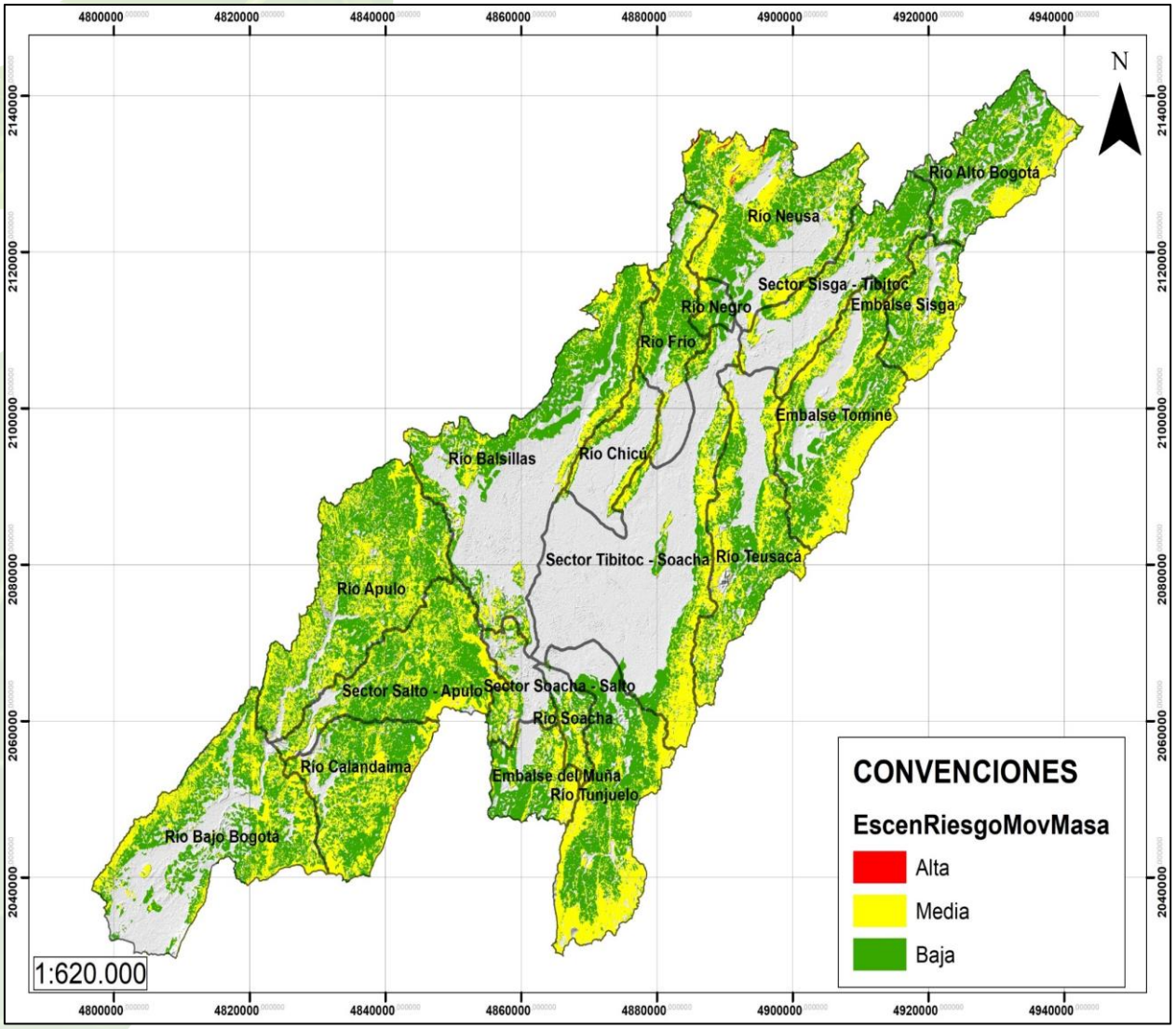
Figura 55. Categorización del riesgo a la ocurrencia de Incendios en las 19 subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El riesgo medio a la ocurrencia de fenómenos **de remoción en masa** se presenta en mayor proporción en las subcuencas dl río Neusa, Balsillas, Río Teusacá, río Apulo en los sectores con mayor pendiente. Las zonas planas no presentan riesgos a la ocurrencia de este fenómeno.

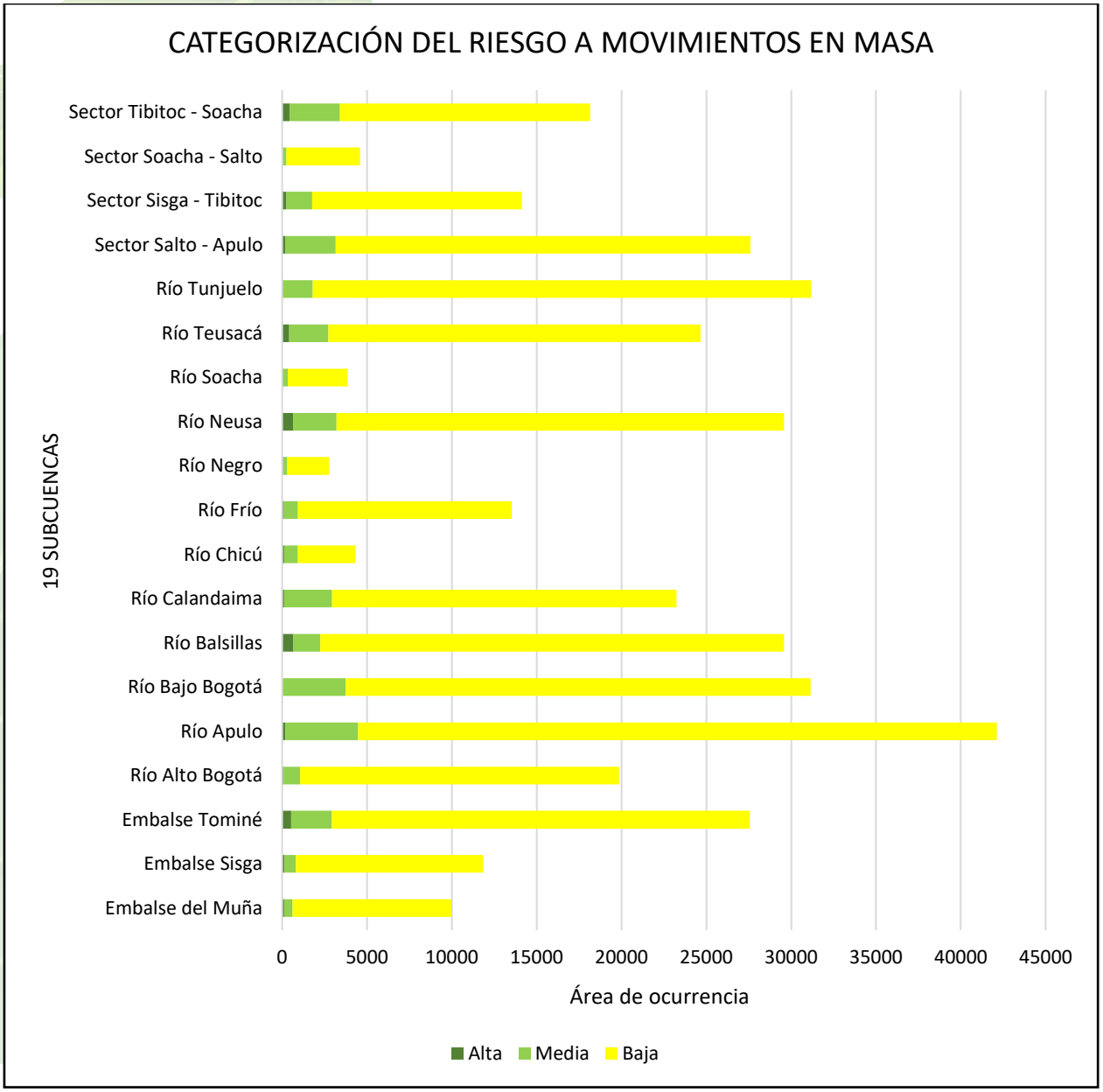
Figura 56. Mapa Riesgo a la ocurrencia de movimiento en masa para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

A continuación, se presenta la categorización realizada para el territorio de las 19 subcuencas, en esta se evidencia que el riesgo a la ocurrencia de este fenómeno no es significativo, ya que se presenta en zonas puntuales y de pequeña extensión. Teniendo en cuenta la relación del área de cada subcuenca y el resultado de la categorización, se resalta que la subcuenca del rio Chicú tiene una probabilidad de ocurrencia mayor en su territorio.

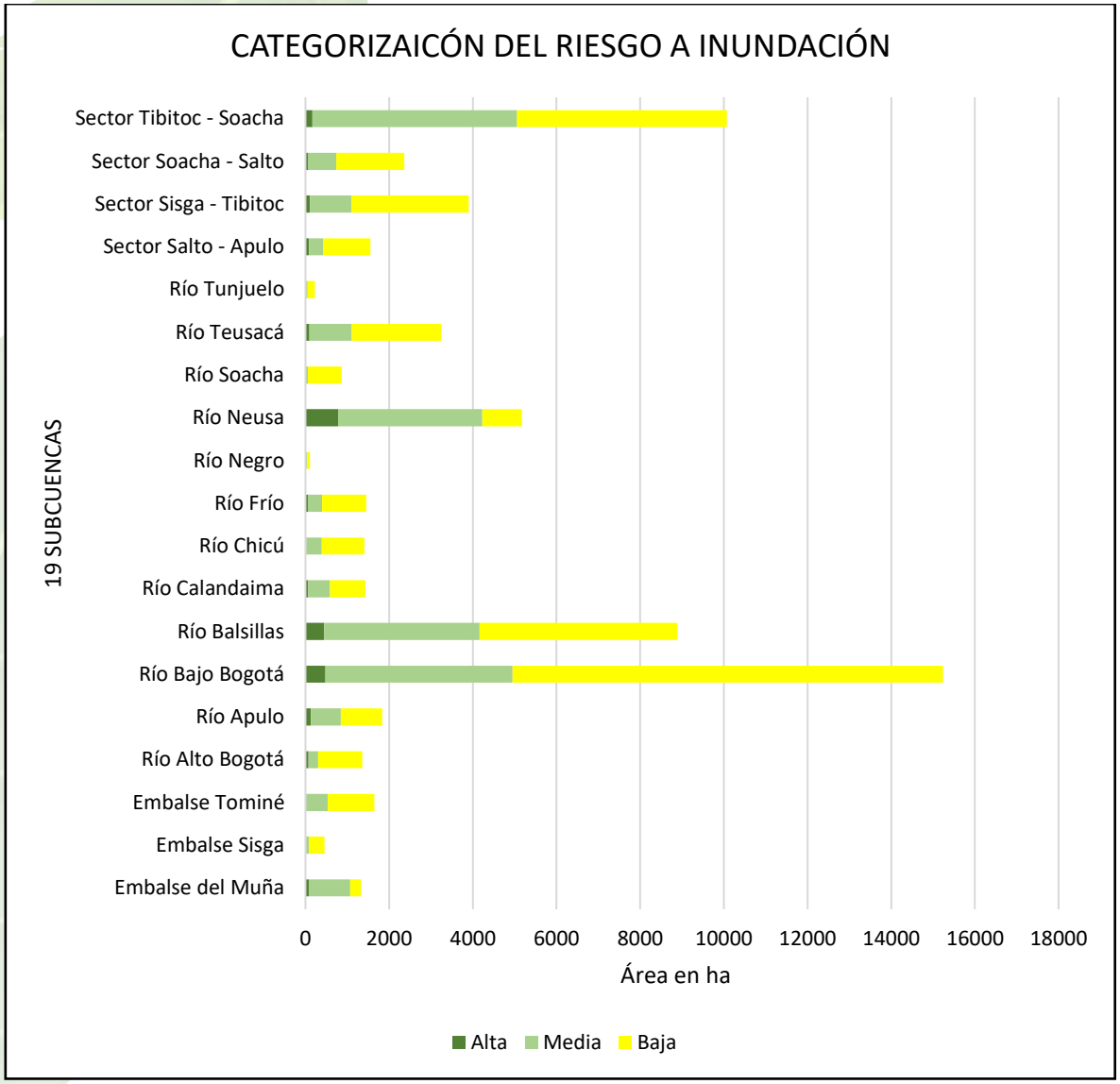
Figura 57. Categorización del riesgo a la ocurrencia de movimientos en masa de las 19 subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

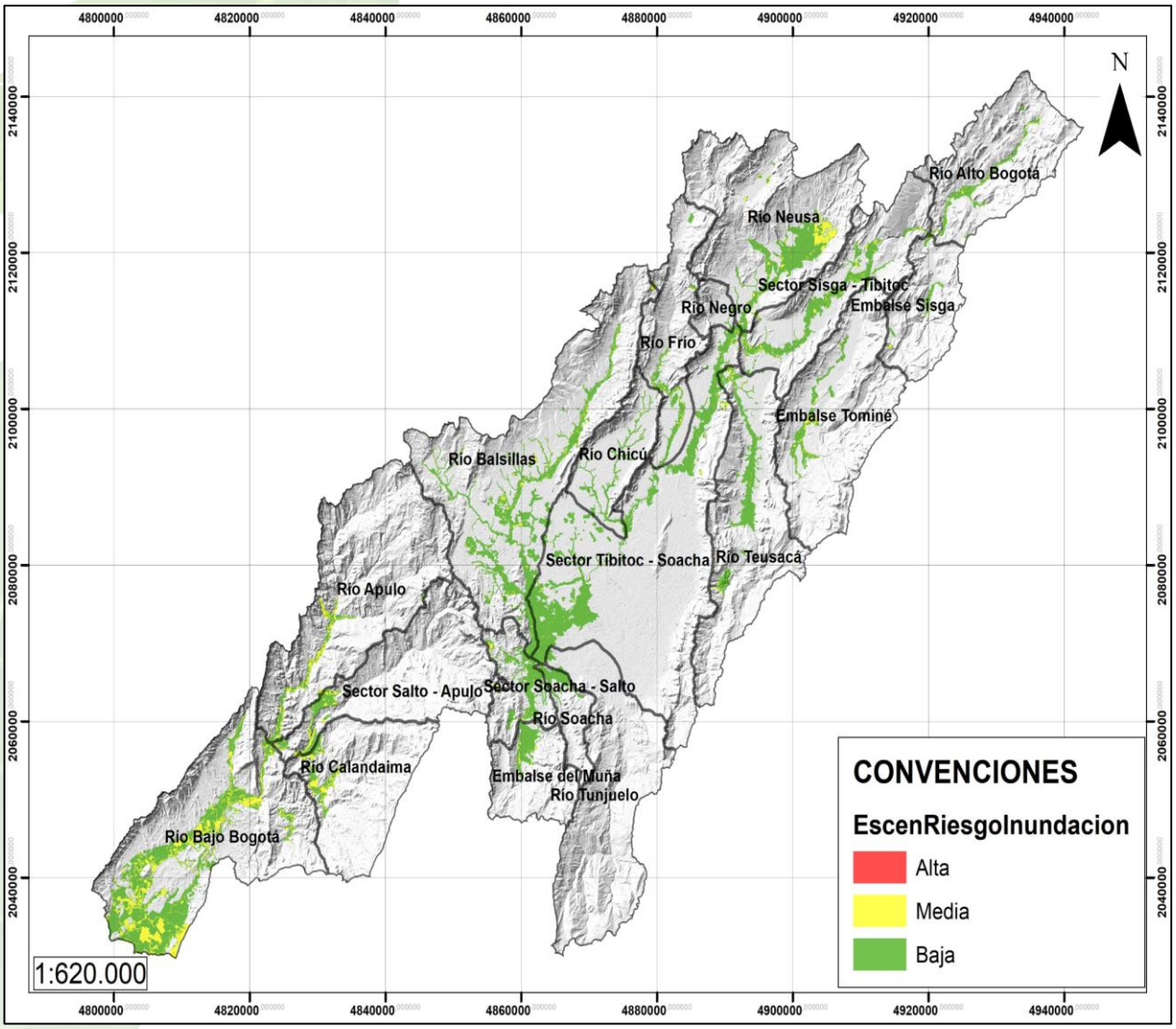
Según la información del POMCA el riesgo a la ocurrencia de inundaciones es baja en la mayor parte del territorio de la cuenca del río Bogotá tal como se observa en el siguiente mapa**.** Las zonas con pendientes medias y altas no presentan riesgo a la ocurrencia de inundaciones. Se destacan áreas, de la subcuenca del Neusa, Balsillas, Apulo y Teusacá.

Figura 58. Categorización del riesgo a la ocurrencia de inundaciones en las 19 subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

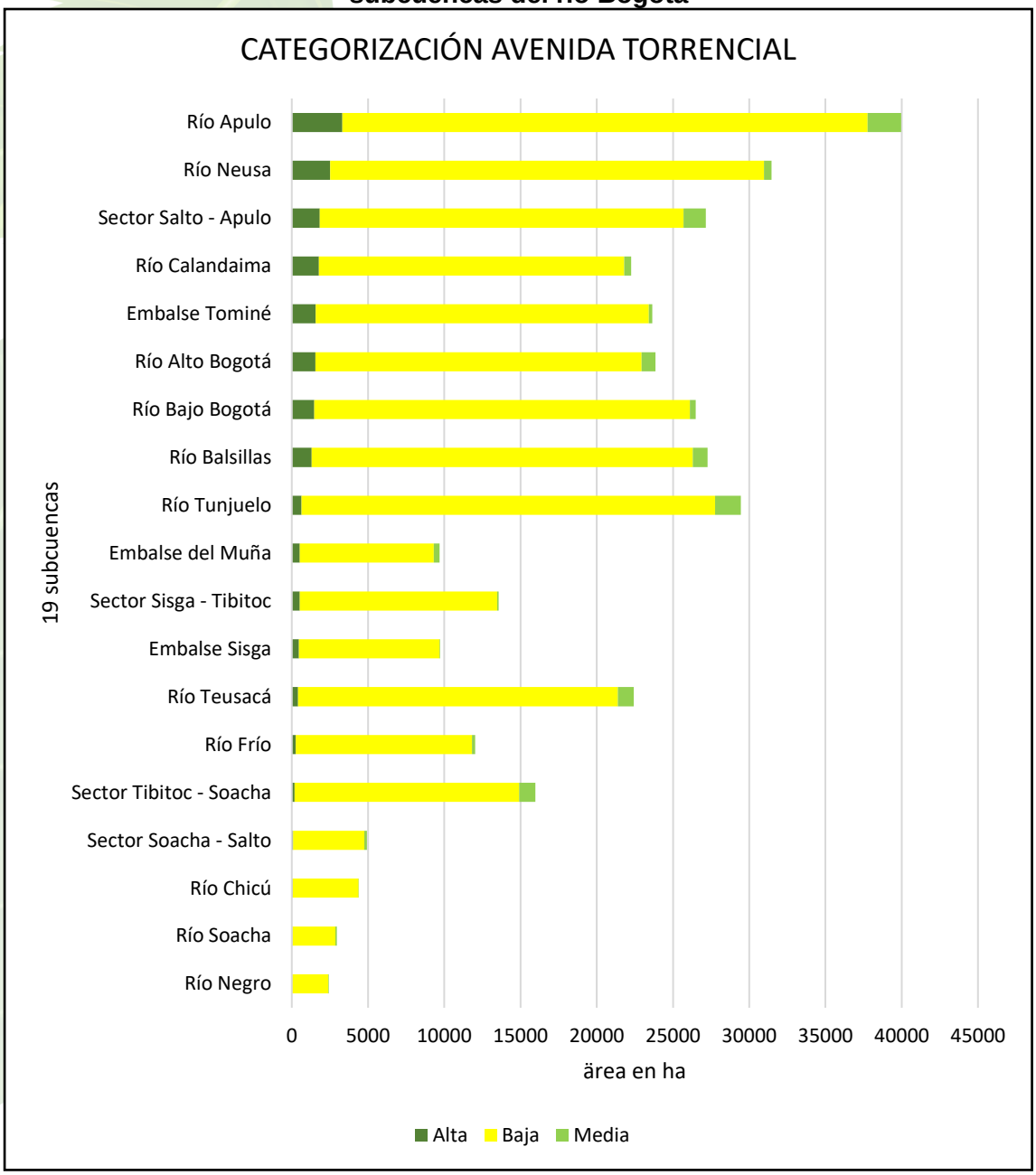
Figura 59. Riesgo a la ocurrencia de inundación para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

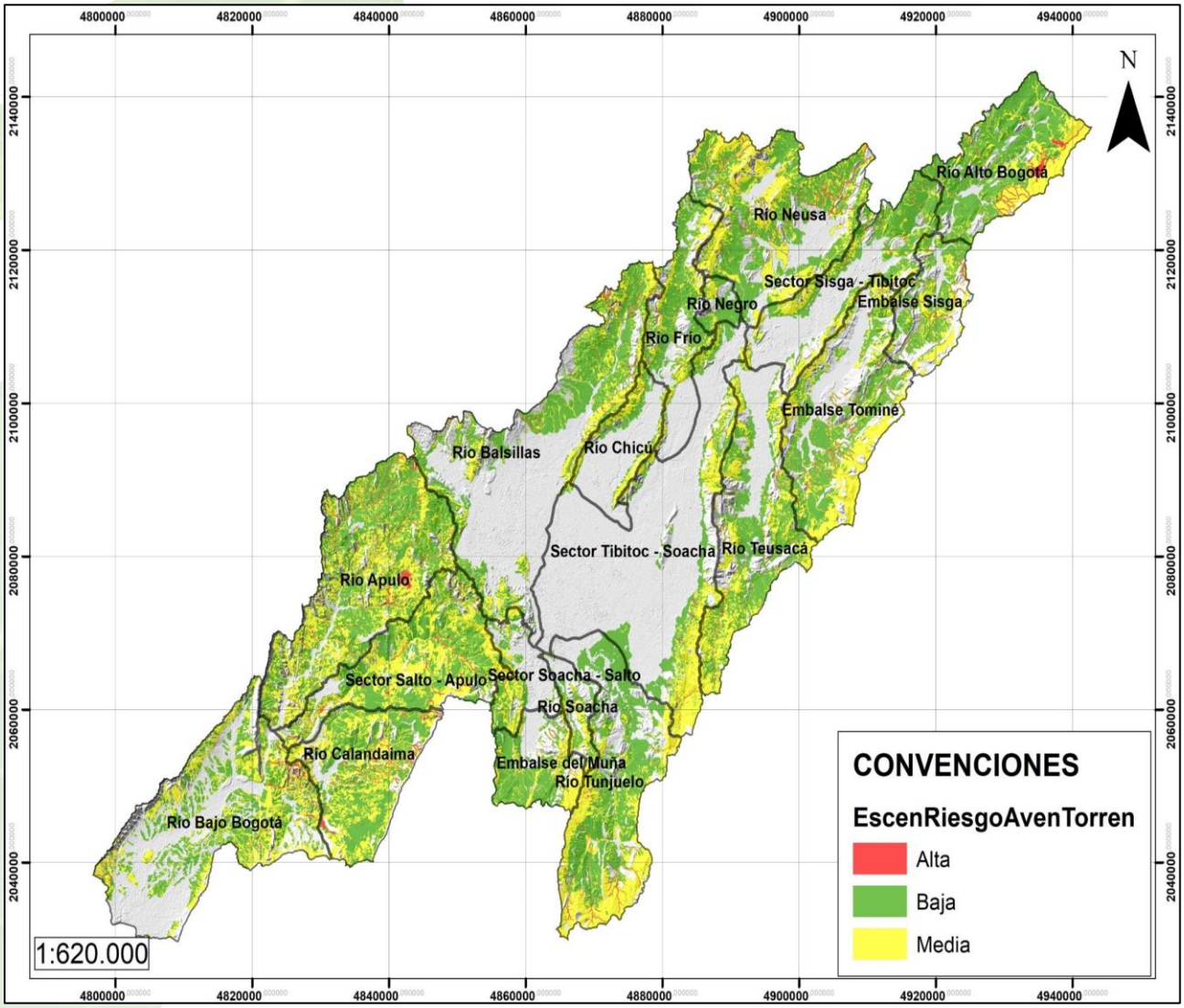
El riesgo de avenida torrencial en la cuenca del río Bogotá se presenta en mayor medida en la subcuenca del rio Apulo (1597 ha), río Neusa (1011 ha), río Alto Bogotá (959 ha), río Calandaima (793 ha), Balsillas.

Figura 60. Categorización del riesgo a la ocurrencia de avenidas torrenciales de las 19 subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

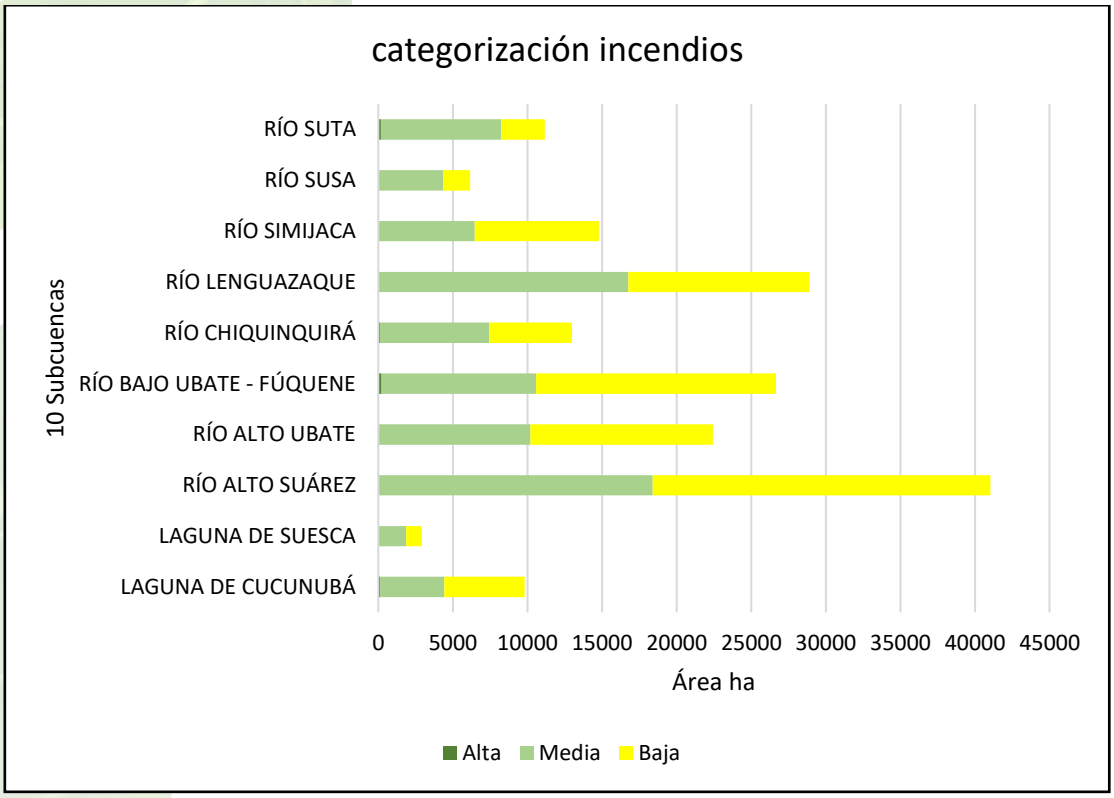
Figura 61. Riesgo a la ocurrencia de avenidas torrenciales para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Para la cuenca del río Alto Suárez, el riesgo a la ocurrencia de incendios es medio en la mayor parte del área de las subcuencas del río Alto Suárez, río Susa, Río Suta, río Lenguazaque, río Alto Suárez, río Bajo Ubaté.

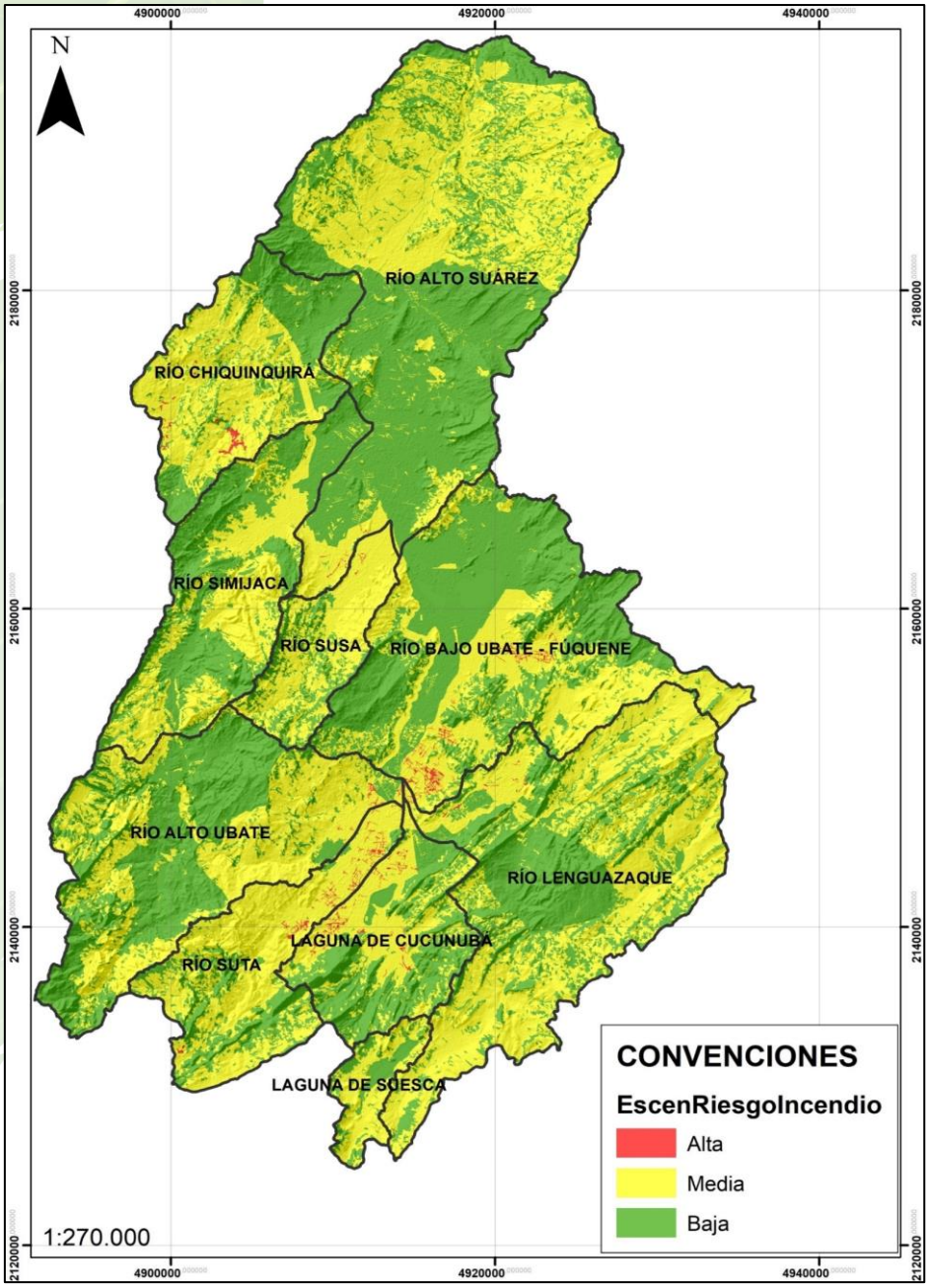
Figura 62. Categorización del riesgo a la ocurrencia de incendios en las 19 subcuencas del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

En el siguiente mapa se observa que el riesgo medio a la ocurrencia de incendios está presente en todas las subcuencas que hacen parte del territorio analizado.

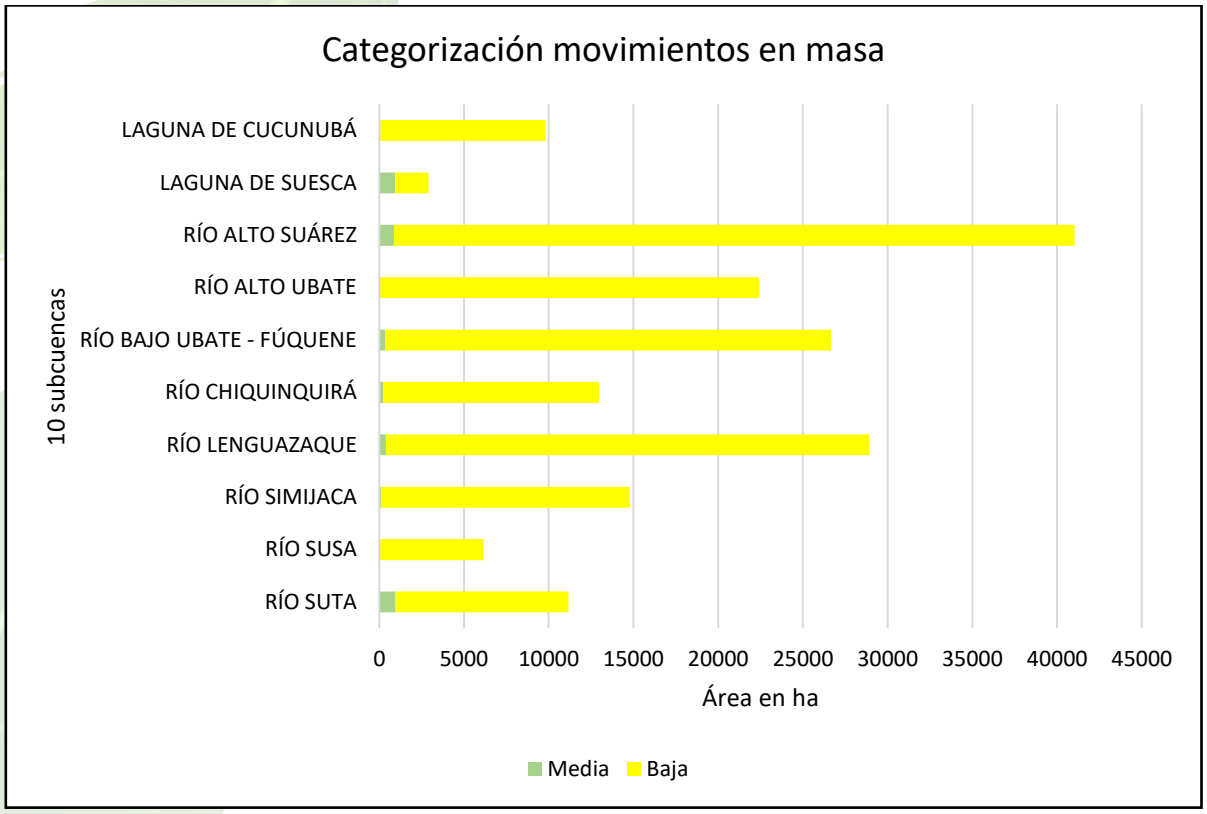
Figura 63. Riesgo a la ocurrencia de incendios para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

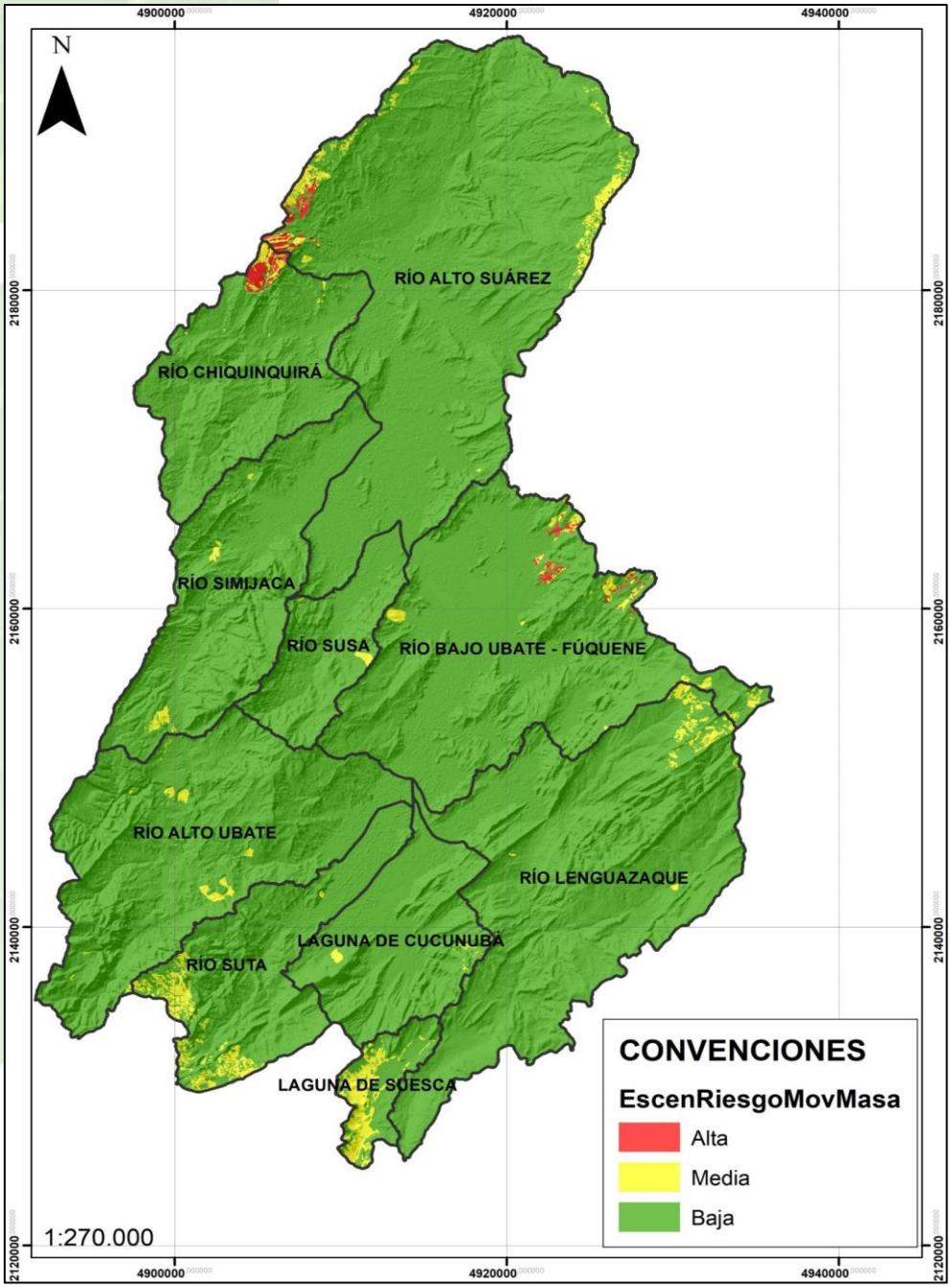
El riesgo a la ocurrencia de movimientos en masa es bajo en la mayor parte del territorio de la cuenca del río Alto Suarez como se relaciona en el siguiente mapa**.**

Figura 64. Categorización del riesgo a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa de las 10 subcuencas del río Alto Suarez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

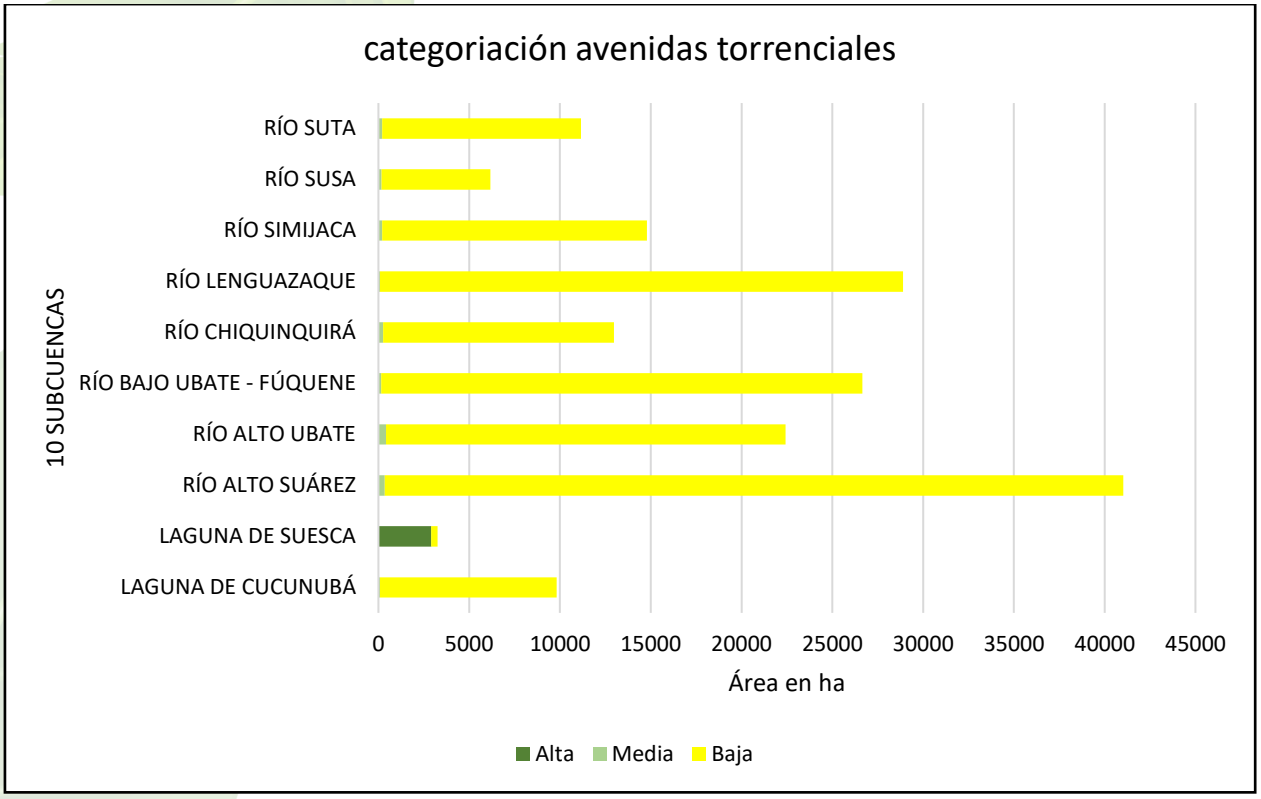
Figura 65. Riesgo a la ocurrencia de movimientos en masa para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

La configuración natural de la cuenca hace que el riesgo a la ocurrencia de avenidas torrenciales sea bajo en más el 80 % de la cuenca del río Alto Suárez**.** Se destaca la subcuenca Laguna de Suesca, Alto Suarez, Suta, Susa y Alto Ubaté

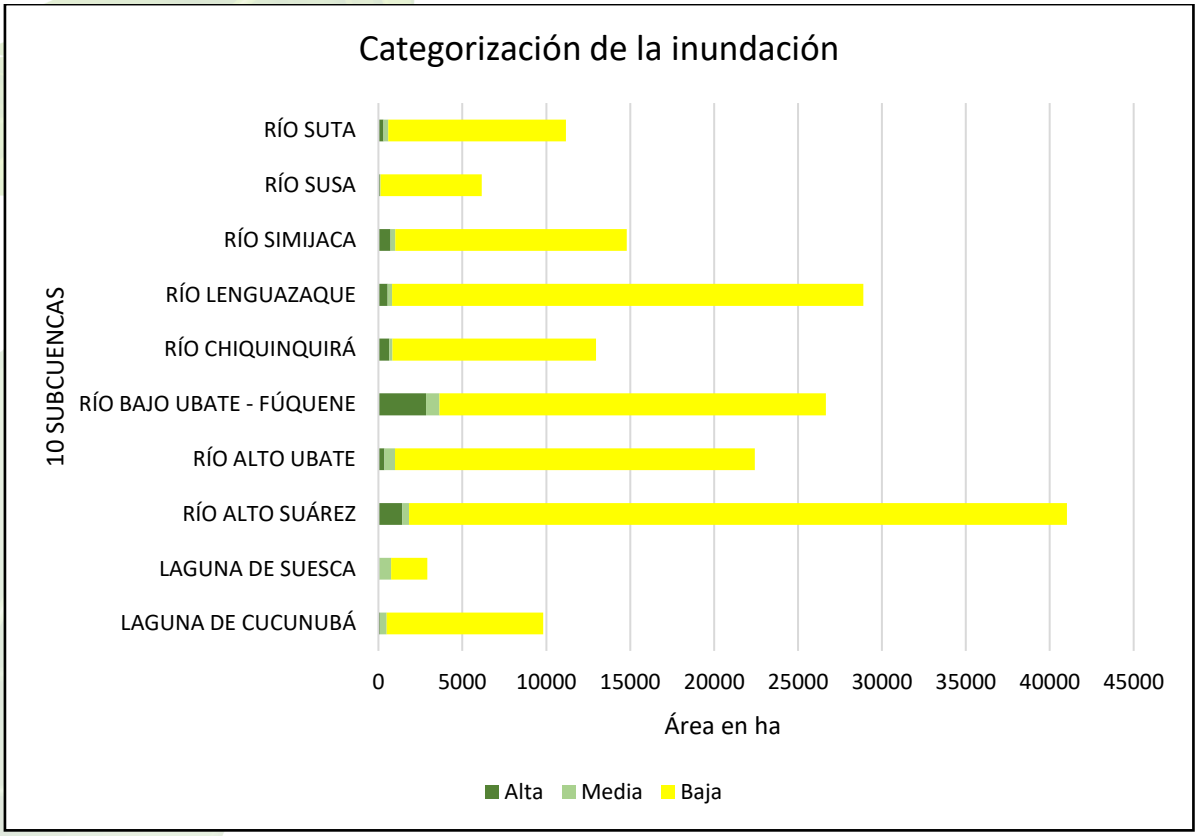
Figura 66. Categorización del riesgo a la ocurrencia de Avenidas torrenciales de las 10 subcuencas del río Alto Suarez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

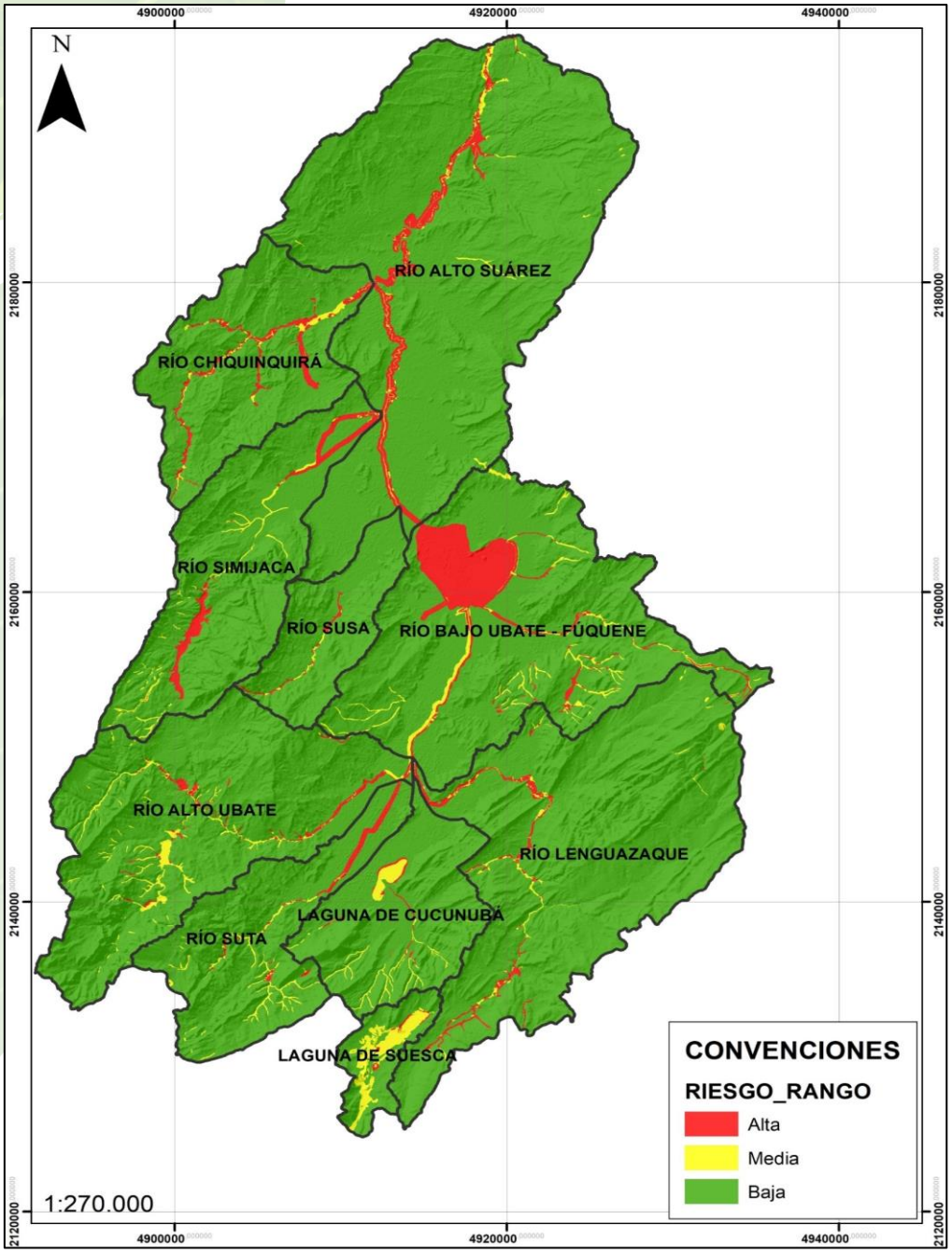
En las siguientes figuras se muestra la distribución espacial del riesgo a la ocurrencia de inundaciones en las subcuencas presentes en la cuenca del río Alto Suárez, este fenómeno tiene un riesgo mayor en las subcuencas del rio Alto Suárez, Rio Bajo Ubaté, río Lenguazaque y Laguna de Cucunubá, río Suta

Figura 67. Categorización del riesgo a la ocurrencia de inundaciones en las 10 subcuencas del río Alto Suarez



En el mapa podemos observar que en todas las subcuencas de Alto Suárez tenemos riesgo medio a la ocurrencia de inundaciones.

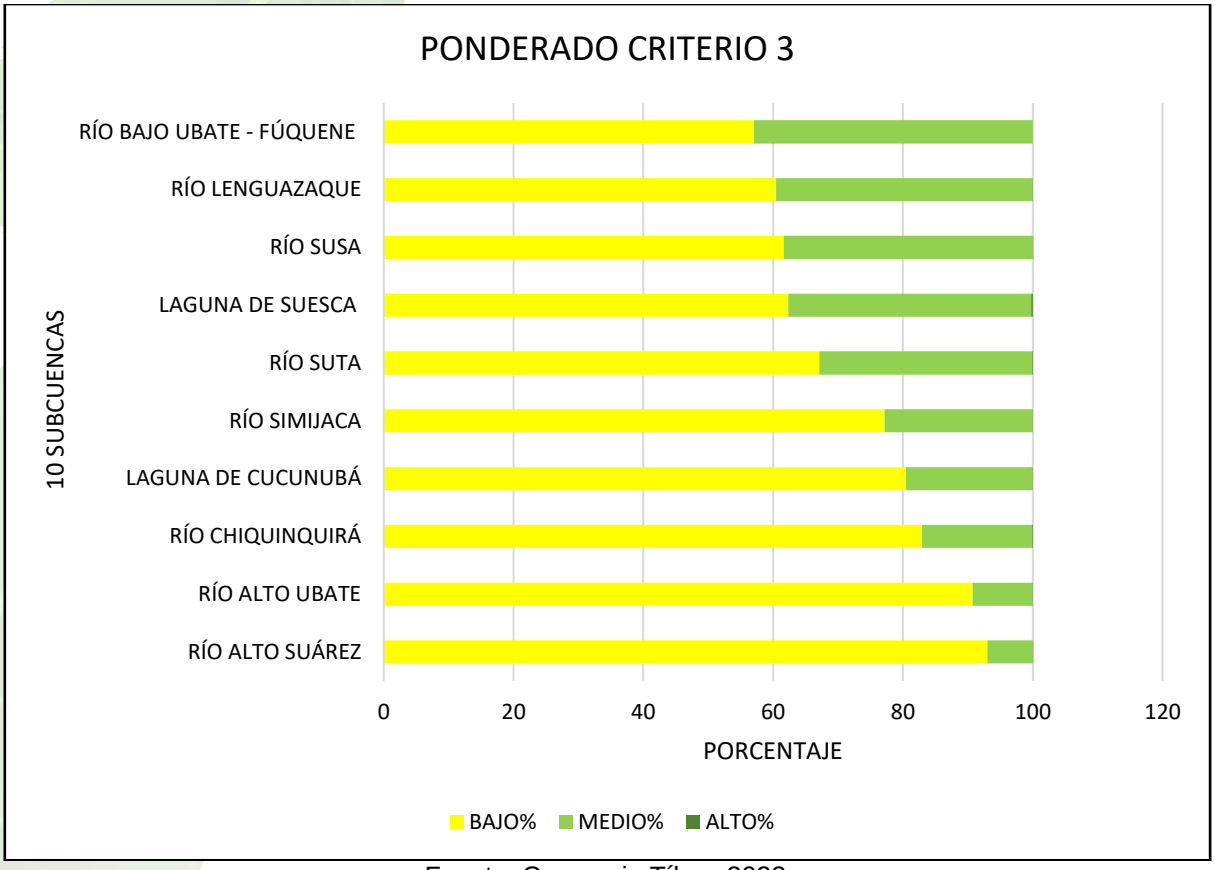
Figura 68. Riesgo a la ocurrencia de inundaciones para las 10 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Como resultado de la ponderación del criterio 3 y a sus indicadores y categorización (riesgo a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundación, incendio y avenida torrencial), se obtuvo que la subcuenca río Alto Suarez tiene un 1,15% de categorización alta a la ocurrencia de fenómenos naturales en su territorio. Las subcuencas con categorización media y mayor probabilidad de ocurrencia dentro de su territorio, son río Bajo Ubaté, Lenguazaque, Susa, laguna de Suesca y Suta. Esta información está relacionada en la siguiente figura.

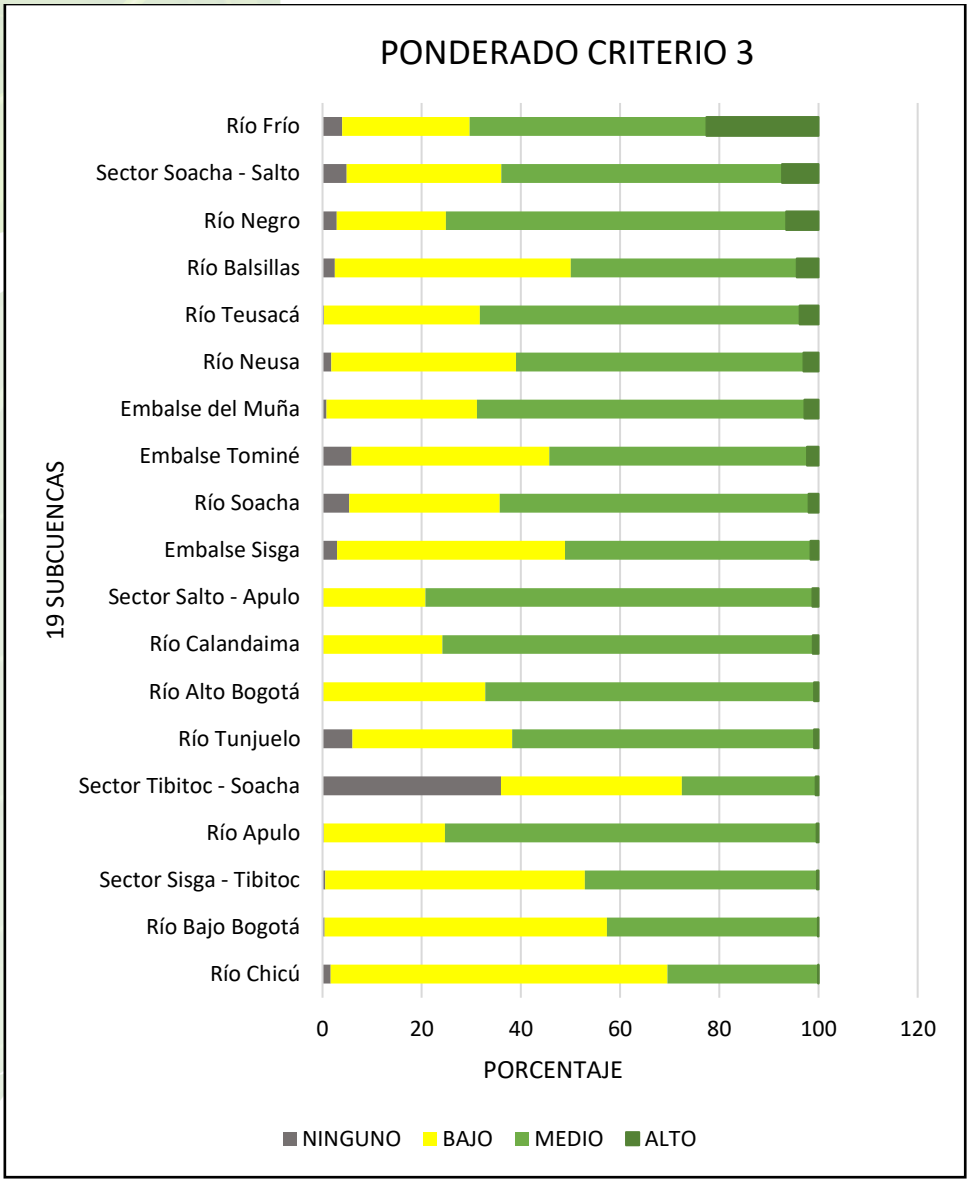
Figura 69. Resultado de la ponderación de los dos indicadores analizados para el criterio 3 en las 10 subcuencas del río Alto Suarez en porcentaje



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Como resultado de la ponderación del criterio 3 y a sus indicadores y categorización (riesgo a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundación, incendio y avenida torrencial), se obtuvo que la subcuenca río Frio tiene un 22,60%, Sector Soacha Salto 7,33%, seguido de río Negro y río Balsillas, Teusacá y Neusa con categorización alta a la ocurrencia de fenómenos naturales en su territorio.

Figura 70. Ponderado Criterio 3 para las 19 subcuencas que hacen parte de la cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

- **Criterio 4: Gestión Territorial**

En cuanto al conflicto de uso del suelo analizado desde el punto de vista de sobreutilización y/o subutilización, se detectó que, para las áreas con conflictos moderados y severos, así como las zonas con mayor riesgo de inundaciones identificadas en el criterio anterior, coinciden con las zonas donde se realizan las obras de adecuación hidráulica, y que presentan los mayores impacto sociales y ambientales asociados a las mismas.

La siguiente tabla relaciona las 19 subcuencas, el conflicto de uso de suelo y la categorización asignada para este indicador con sus áreas respectivas.

Tabla 22. Conflicto de uso del suelo para las 19 subcuencas presentes en la cuenca del río Bogotá según el criterio 4.

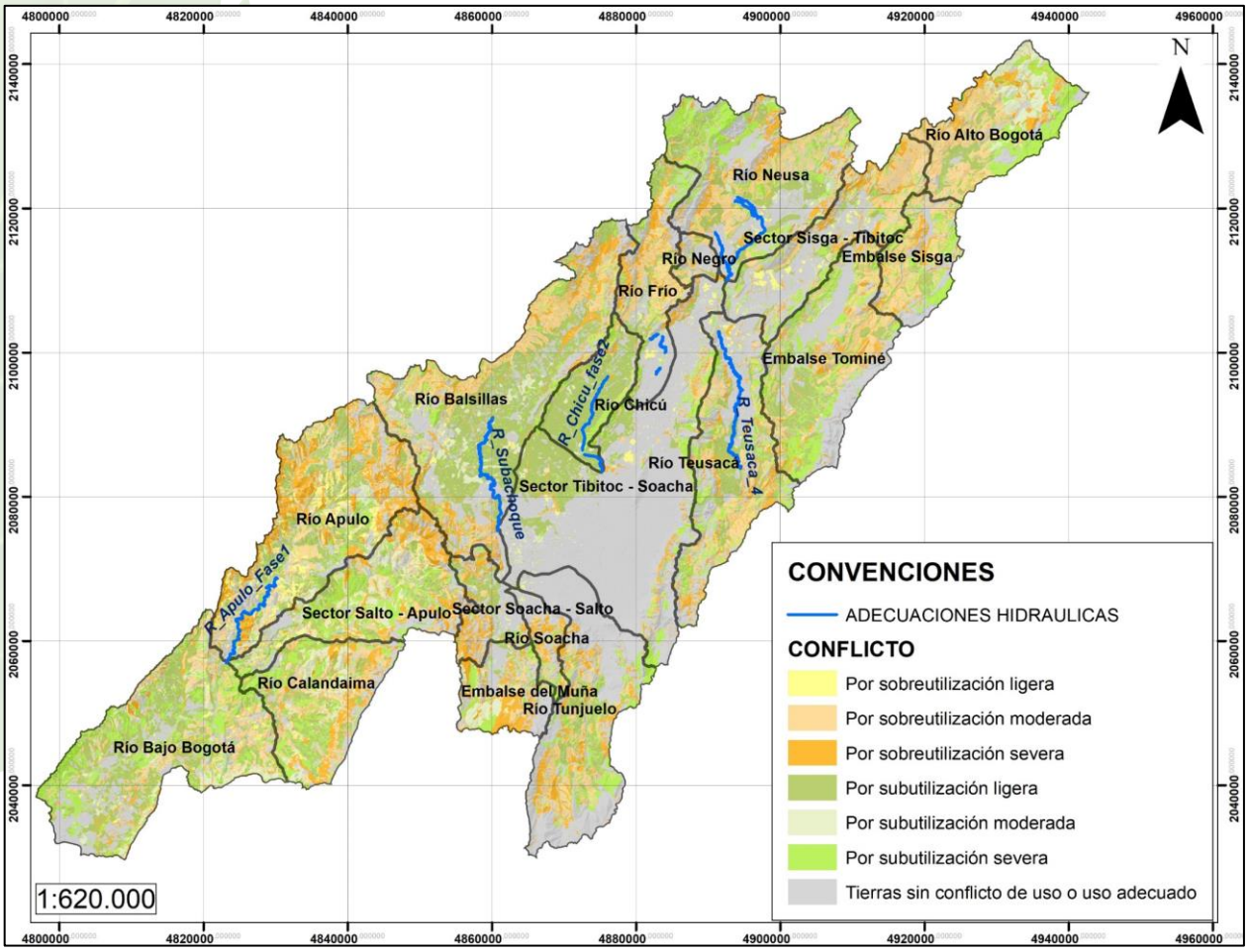
SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4	SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4
Embalse del Muña	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	5197,7	0	Río Negro	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	1847,1	0
	Por subutilización ligera	410,9	1		Por subutilización ligera	302,9	1
	Por subutilización moderada	2032,1	2		Por subutilización moderada	16,4	2
	Por subutilización severa	1736,0	3		Por subutilización severa	198,8	3
	Por sobreutilización ligera	30,8	1		Por sobreutilización ligera	6,7	1
	Por sobreutilización moderada	1114,8	2		Por sobreutilización moderada	738,6	2
	Por sobreutilización severa	3198,1	3		Por sobreutilización severa	250,4	3
Embalse Sisga	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	4231,6	0	Río Neusa	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	16506,4	0
	Por subutilización ligera	697,8	1		Por subutilización ligera	5713,0	1
	Por subutilización moderada	27,0	2		Por subutilización moderada	614,6	2
	Por subutilización severa	3904,0	3		Por subutilización severa	9245,9	3
	Por sobreutilización moderada	5133,7	2		Por sobreutilización ligera	209,1	1
	Por sobreutilización severa	1476,7	3		Por sobreutilización moderada	6747,7	2
Embalse Tominé	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	14771,3	0		Por sobreutilización severa	4277,4	3
	Por subutilización ligera	4791,6	1	Río Soacha	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3080,7	0
	Por subutilización moderada	404,4	2		Por subutilización ligera	86,7	1
	Por subutilización severa	8255,2	3		Por subutilización moderada	14,2	2
	Por sobreutilización ligera	58,1	1		Por subutilización severa	808,7	3
	Por sobreutilización moderada	5675,7	2		Por sobreutilización ligera	35,8	1
	Por sobreutilización severa	3483,7	3		Por sobreutilización moderada	620,6	2
Río Alto Bogotá	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3774,4	0		Por sobreutilización severa	1074,6	3
	Por subutilización ligera	2048,8	1	Río Teusacá	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	15156,6	0
	Por subutilización moderada	4441,7	2		Por subutilización ligera	4459,4	1
	Por subutilización severa	6551,8	3		Por subutilización moderada	260,5	2
	Por sobreutilización ligera	61,1	1		Por subutilización severa	5868,4	3
	Por sobreutilización moderada	7336,5	2		Por sobreutilización ligera	215,8	1
	Por sobreutilización severa	3104,4	3		Por sobreutilización moderada	5829,0	2
Río Apulo	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	9549,6	0		Por sobreutilización severa	4034,4	3
	Por subutilización ligera	7664,2	1	Río Tunjuelo	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	23920,2	0
	Por subutilización moderada	3412,0	2		Por subutilización ligera	2673,8	1

SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4	SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4
	Por subutilización severa	3933,6	3		Por subutilización moderada	21,5	2
	Por sobreutilización ligera	4141,4	1		Por subutilización severa	4683,4	3
	Por sobreutilización moderada	8688,7	2		Por sobreutilización ligera	53,5	1
	Por sobreutilización severa	11076,5	3		Por sobreutilización moderada	4286,4	2
Río Bajo Bogotá	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	13221,0	0		Por sobreutilización severa	4358,3	3
	Por subutilización ligera	11262,3	1	Sector Salto - Apulo	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	7062,0	0
	Por subutilización moderada	5041,9	2		Por subutilización ligera	3770,1	1
	Por subutilización severa	13579,7	3		Por subutilización moderada	4416,4	2
	Por sobreutilización ligera	976,1	1		Por subutilización severa	6772,2	3
	Por sobreutilización moderada	7342,0	2		Por sobreutilización ligera	826,4	1
	Por sobreutilización severa	3012,9	3		Por sobreutilización moderada	3859,6	2
Río Balsillas	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	18248,5	0		Por sobreutilización severa	4985,9	3
	Por subutilización ligera	17625,2	1	Sector Sisga - Tibitoc	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	12571,3	0
	Por subutilización moderada	2393,6	2		Por subutilización ligera	1306,3	1
	Por subutilización severa	5964,8	3		Por subutilización moderada	369,6	2
	Por sobreutilización ligera	652,3	1		Por subutilización severa	3245,9	3
	Por sobreutilización moderada	9811,0	2		Por sobreutilización ligera	937,5	1
	Por sobreutilización severa	7968,2	3		Por sobreutilización moderada	5513,1	2
Río Calandaima	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	4264,3	0		Por sobreutilización severa	2897,7	3
	Por subutilización ligera	4149,5	1	Sector Soacha - Salto	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	4576,2	0
	Por subutilización moderada	3225,2	2		Por subutilización ligera	1617,1	1
	Por subutilización severa	5762,9	3		Por subutilización moderada	228,4	2
	Por sobreutilización ligera	152,2	1		Por subutilización severa	648,1	3
	Por sobreutilización moderada	5342,8	2		Por sobreutilización ligera	94,8	1
	Por sobreutilización severa	3955,8	3		Por sobreutilización moderada	551,7	2
Río Chicú	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	2272,6	0		Por sobreutilización severa	2459,3	3
	Por subutilización ligera	8298,0	1	Sector Tibitoc - Soacha	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	53608,0	0
	Por subutilización moderada	278,3	2		Por subutilización ligera	8246,4	1
	Por subutilización severa	2217,2	3		Por subutilización moderada	1263,0	2
	Por sobreutilización ligera	17,3	1		Por subutilización severa	4370,0	3
	Por sobreutilización moderada	618,6	2		Por sobreutilización ligera	782,5	1
	Por sobreutilización severa	321,2	3		Por sobreutilización moderada	1436,5	2

SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4	SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4
Río Frío	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	7926,0	0		Por sobreutilización severa	2215,7	3
	Por subutilización ligera	2302,8	1				
	Por subutilización moderada	90,4	2				
	Por subutilización severa	2662,5	3				
	Por sobreutilización ligera	251,4	1				
	Por sobreutilización moderada	4410,5	2				
	Por sobreutilización severa	2570,8	3				

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 71. Conflicto de uso del suelo cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Para el caso de la cuenca del Río Alto Suarez, subcuencas como del Río Calandaima, río Apulo, río Teusacá, el río Neusa, tienen conflicto de sobreutilización moderada y severa, lo que hace referencia a que la exigencia de uso sobrepasa la potencialidad ambiental; caso contrario con las subcuencas río Balsillas y río Chicú, que presentan una subutilización severa, que como se

deduce, la exigencia es mucho menor a la potencialidad del suelo; esto traslapado con las rondas que fueron objeto de obras de adecuación hidráulica, se obtiene como resultado que las subcuencas Río Apulo, río Teusacá, el Río Neusa, Río Frio, Río Balsillas y Río Chicú, presentan los índices de mayor conflicto de uso de suelo e intervención de adecuación.

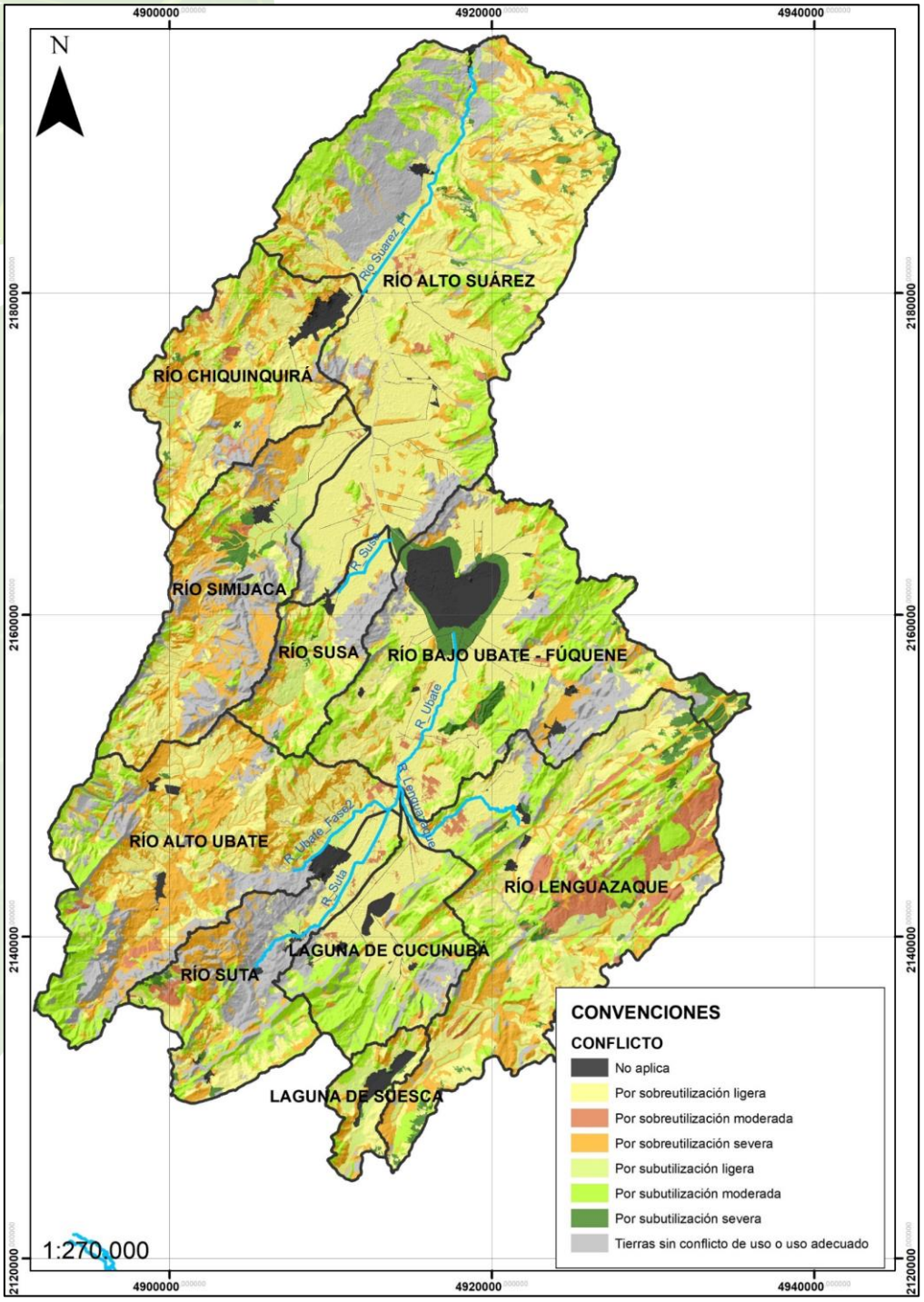
Tabla 23. Conflicto de uso del suelo para las 10 subcuencas presentes en la cuenca del río Alto Suarez según el criterio 4.

SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR4	SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	1588,02698	0	RÍO CHIQUINQUIRÁ	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	808,723495	0
	Por subutilización ligera	222,609116	1		Por subutilización ligera	752,306391	1
	Por subutilización moderada	3799,74351	2		Por subutilización moderada	1316,83332	2
	Por subutilización severa	32,357	3		Por subutilización severa	60,01931	3
	Por sobreutilización ligera	3186,11661	1		Por sobreutilización ligera	5602,86301	1
	Por sobreutilización moderada	76,424376	2		Por sobreutilización moderada	232,288178	2
	Por sobreutilización severa	561,990194	3		Por sobreutilización severa	3646,86299	3
	No aplica	347,696355	0		No aplica	555,264091	0
LAGUNA DE SUESCA	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	57,264959	0	RÍO LENGUAZAQUE	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	1949,56565	0
	Por subutilización ligera	592,738268	1		Por subutilización ligera	1564,96312	1
	Por subutilización moderada	476,247751	2		Por subutilización moderada	6701,9518	2
	Por subutilización severa	48,134815	3		Por subutilización severa	859,616111	3
	Por sobreutilización ligera	759,71864	1		Por sobreutilización ligera	9567,01577	1
	Por sobreutilización severa	593,210449	3		Por sobreutilización moderada	3207,79888	2
	No aplica	385,435703	0		Por sobreutilización severa	4912,55801	3
RÍO ALTO SUÁREZ	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	6610,86451	0		No aplica	135,736323	0
	Por subutilización ligera	344,963092	1	RÍO SIMIJACA	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3617,02526	0
	Por subutilización moderada	7315,66279	2		Por subutilización ligera	1102,24299	1
	Por subutilización severa	689,945705	3		Por subutilización moderada	1190,21261	2

SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR4	SUBCUENCA	CONFLICTO DE USO	ÁREA (ha)	CR 4
	Por sobreutilización ligera	20577,2284	1		Por subutilización severa	378,77066	3
	Por sobreutilización moderada	317,541715	2		Por sobreutilización ligera	3728,75811	1
	Por sobreutilización severa	4870,54877	3		Por sobreutilización moderada	136,005272	2
	No aplica	303,673048	0		Por sobreutilización severa	4447,66314	3
RÍO ALTO UBATE	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3968,29708	0		No aplica	194,63296	0
	Por subutilización ligera	365,455592	1	RÍO SUSA	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	1201,48027	0
	Por subutilización moderada	3484,53161	2		Por subutilización ligera	502,838001	1
	Por subutilización severa	88,35976	3		Por subutilización moderada	1220,31605	2
	Por sobreutilización ligera	6944,31211	1		Por subutilización severa	40,100366	3
	Por sobreutilización moderada	326,494832	2		Por sobreutilización ligera	2067,07587	1
	Por sobreutilización severa	6842,69209	3		Por sobreutilización severa	1065,63305	3
	No aplica	410,250642	0		No aplica	67,234647	0
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3335,80196	0	RÍO SUTA	Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	3445,90344	0
	Por subutilización ligera	281,698329	1		Por subutilización ligera	176,399801	1
	Por subutilización moderada	6310,87535	2		Por subutilización moderada	1852,97044	2
	Por subutilización severa	1854,66402	3		Por subutilización severa	155,607489	3
	Por sobreutilización ligera	10079,3551	1		Por sobreutilización ligera	3055,6608	1
	Por sobreutilización moderada	335,349984	2		Por sobreutilización moderada	338,196676	2
	Por sobreutilización severa	2111,10257	3		Por sobreutilización severa	1906,89535	3
	No aplica	2343,96344	0		No aplica	232,756808	0

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 72. Conflicto de uso del suelo cuenca del río Alto Suárez



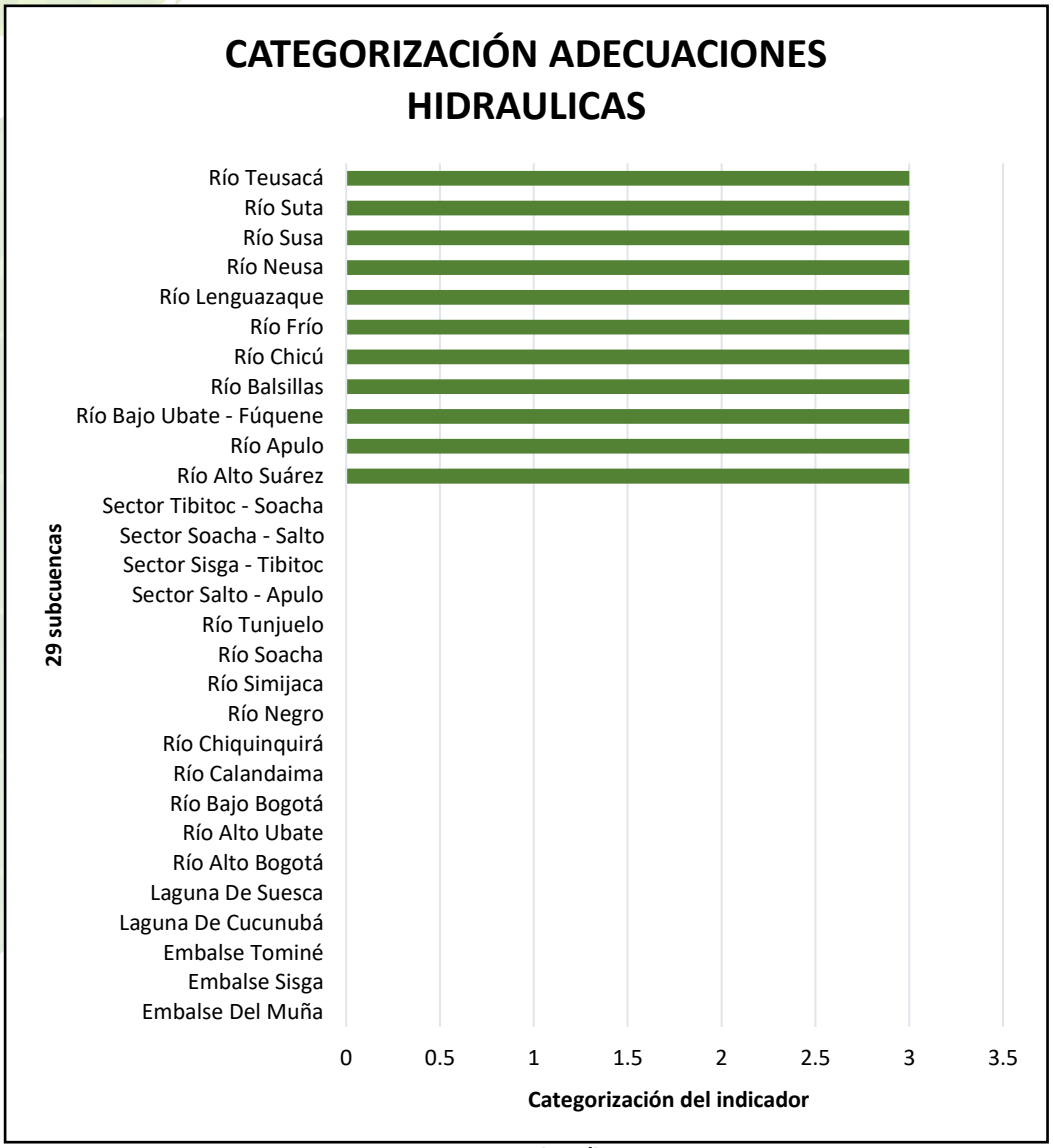
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Para el indicador de las adecuaciones hidráulicas tenemos el siguiente resultado para las 29 subcuencas que hacen parte del área de estudio: en 11 subcuencas se realizaron adecuaciones hidráulicas, a estas se les asigno un peso de 3, y son río Teusacá, Frío, Chicú, Balsillas, Apulo y

Neusa para la cuenca del río Bogotá; para la cuenca del río Suarez son las subcuencas Susa, Suta, Lenguazaque, río Bajo Ubaté y río Alto Suárez.

Esta información es el resultado de las primeras mesas de trabajo e información brindada por la Corporación, siendo consideradas dentro del criterio 4 como uno de los indicadores pertinentes a ser evaluados.

Figura 73. Subcuencas que presentan adecuaciones hidráulicas



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Para el indicador de gestion territotial, se realiza un diagnóstico desde el enfoque cualitativo – interpretattivo a partir de revisión de fuentes de información secundarias, tales como infomación digital, artículos científicos, noticias y documentales, en las cuales diferentes actores institucionales y comunitarios expresan, sus imaginarios, percepciones y preocupaciones que

tienen frente a diferentes problemáticas de contaminación, riesgos ambientales, efectos de acciones antrópicas, impactos positivos y negativos de las obras hidráulicas, entre otras.

Revisión de fuentes digitales: En primer lugar, se recopilan apreciaciones sobre las necesidades ambientales a través de fuentes digitales. Con la información disponible en línea, que puede incluir informes, sitios web u otros recursos. Estas fuentes digitales pueden proporcionar una amplia gama de opiniones y perspectivas sobre las dinámicas sociales y ambientales de las cuencas.

Por otro lado, se consultan artículos científicos, lo que sugiere la busqueda de información respaldada por la investigación y la evidencia científica. Estos artículos pueden proporcionar una base sólida para entender los imaginarios colectivos relacionados con el medio ambiente, a partir de mecanismos de sistematización de información primaria cuantitativos y cualitativos.

De igual manera, se utilizan noticias como una fuente de información adicional. Las noticias pueden reflejar las dinñamicas y fenómenos actuales de las comunidades en relación con temas ambientales específicos, como denuncias o actividades merecedoras de reconocimiento. También pueden proporcionar una visión de las discusiones públicas sobre estos temas.

Y sin desconocer los actores institucionales y comunitarios, se presta especial atención a las percepciones y preocupaciones expresadas por diferentes actores, tanto institucionales como comunitarios. Recogida por diversas fuentes, incluyendo gobiernos, organizaciones no gubernamentales, grupos de la sociedad civil y personas que viven en la comunidad. Cada uno de estos actores puede tener puntos de vista diferentes y valiosos sobre las necesidades ambientales.

Luego de recopilar, agrupar y categorizar, se les asigna un puntaje de 1 a 3, donde 1 presenta el menor nivel de urgencia y 3 presenta el mayor nivel de urgencia. De lo cual se obtiene la siguiente matriz.

Tabla 24. Matriz de percepciones de las necesidades ambientales

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
Río bajo Bogotá	Girardot	25 de julio del 2020 / Semana	Institucional (CAR)	“Estos vertimientos están generando afectaciones al recurso suelo por la modificación de sus propiedades fisicoquímicas microbiológicas y al transporte constante de material que puede ocasionar procesos erosivos”	1	2
	San Antonio del Tequendama, Tena, La Mesa, Anapoima, Apulo, Anolaima, Tocaima, Agua de Dios y Girardot	13 de junio del 2022/ El Tiempo	Institucional (IDEAM)	"Niveles altos del río Bogotá en su cuenca baja y probabilidad de crecientes súbitas en sus aportantes, tales como los ríos Apulo y Lindo, y las quebradas La Pilama y Cachimbula. Especial atención en municipios de San Antonio del Tequendama, Tena, La Mesa, Anapoima, Apulo, Anolaima, Tocaima, Agua de Dios y Girardot (Cundinamarca), ante posibles afectaciones por desbordamientos e inundaciones. Nota: El desbordamiento de la quebrada Catarnica y el canal Valencia ha dejado varias familias afectadas en el municipio de Tocaima"	3	
Río Soacha	Soacha	5 de abril de 2017/ Periodismo Público	Comunidad	Anteriormente entro una draga pequeña para remover los residuos y eso ayudo a que no se inundaran las casas, pero ahora esta parte del río se ha caído hacia dónde va la corriente, angostando mucho el espacio, baja mucho sedimento y se ven cambios de color en el agua sin razón aparente. El alcalde dijo que no se ha podido hacer nada porque la draga no cabe.	3	2
	Soacha	23 de mayo del 2018 / Corporación Autónoma Regional	Comunidad	Nos da alegría porque se ve la ayuda y que hay gente que está pendiente del proyecto y del barrio. Desde que hicieron esto, ya no huele tanto, es muy esporádico cuando llegan estos olores a las casas, se nota el mejoramiento. lo han estado limpiando más seguido y ya no huele como antes.	1	
Río Calandaima	Viotá y El Colegio	15 de agosto de 2018 / Agencia UNAL Medio Ambiente	Comunidad	Se menciona que el interés de las autoridades del municipio de Viotá y El Colegio en construir un embalse en el río Calandaima despertó la tensión en sectores de las comunidades locales, pues argumentan no enfrentar problemas de abastecimiento de agua, al obtener el recurso de acueductos veredales que se alimentan del Calandaima, entre otros afluentes. En ese sentido, la obra se percibe como un proyecto encaminado a satisfacer las necesidades de cascos urbanos con problemas en el acceso al agua.	1	2
	Anapoima, El Colegio, Apulo	19 de mayo de 2020 / Semana Grupo Río Bogotá	Comunidad	Preocupación de la población por contaminación antrópica de los ríos, se menciona que, de acuerdo a los monitoreos realizados, los río Calandaima y Apulo, se encuentran en categoría mala o crítica, preocupa que los habitantes utilizan las aguas del Apulo para riego, alimentos de animales y agricultura	3	
Sector Salto - Apulo	Bojacá	25 de mayo de 2018 / Periódico UNAL	Comunidad	El relleno sanitario proyectado en Bojacá se ubica en zona de recarga de acuíferos. Se manifiesta que el proyecto viola la ley de medioambiente y decretos que obligan dar prioridad al consumo humano de los recursos hídricos por encima de cualquier otro uso	3	3
	Apulo, Anapoima	01 de marzo 2018 /El Tiempo	Institucional (Alcalde del Municipio)	El alcalde de municipio de Apulo, Gustavo García, atribuye el hecho a que algunos pobladores se asentaron en zonas no aptas para vivir y a que la ronda del río no está adecuada para soportar una creciente.	2	
Río Apulo	La Mesa, Facatativá	30 de octubre de 2020 /Semana	Institucional (Alcalde del Municipio)	El alcalde de Facatativá, Guillermo Aldana, planea sembrar más de 30.000 árboles para reforestar los ecosistemas de manera urgente. El alcalde Humberto Segura dijo que La Mesa cuenta con caminos de la época de la conquista y avanza en la recuperación del río Apulo.	2	3
	Apulo	31 de agosto 2016 / RCN Radio	Institucional (Director de oficina de Tequendama CAR)	"Desafortunadamente nos encontramos con una afectación ambiental sobre el río Apulo muy impactante, sacaban con maquinaria como retroexcavadoras, material de arrastre y con ello, ocasionando daños ambientales muy severos".	3	

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
Sector Soacha - Salto	Mosquera	20 de mayo de 2019 / Minambiente	Institucional	La Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, junto a la Red Ambiental de Universidades Sostenibles (RAUS), dio apertura a la línea de investigación de agricultura y cambio climático que busca mejorar las condiciones de adaptación en el territorio, disminuir su vulnerabilidad frente a factores.	1	2
	Mosquera	CAR /Elaboración del Diagnóstico, Prospectiva y Formulación de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá Subcuenca del río Bogotá sector Salto Soacha - 2120-05	Institucional (CAR)	La subcuenca tiene problemas de desertificación en las laderas sur y oriente del cerro Mondoñedo a causa del déficit Hídrico, erosión de suelos, desaparición de corrientes de agua y obturación de cauces.	2	
Embalse del Muña	Sibaté	23 de noviembre del 2020 / RCN Radio	Institucional (Alcalde del Municipio)	"Y cuando llegaron los problemas con vectores, roedores, buchón, malos olores y demás, cada uno de estos clubes y de estas empresas tomaron la decisión de vender, abandonar e irse."	2	3
	Sibaté	8 de septiembre del 2014/ El espectador	Comunidad (Presidente de ASURIO - Asociación de Usuarios de Río Bogotá).	"Se tiene que resolver el problema del Embalse del Muña porque se está muriendo la población de Sibaté. No es un problema ambiental es un problema de salud. Y usted le escribe a la CAR diciéndole que tienen ese problema y ellos responden diciendo que no son autoridad de salud, pero el Ministerio de Salud tampoco toma las medidas correspondientes"	3	
Río Balsillas	Mosquera	4 de mayo 2022/ El Campesino	Institucional (CAR)	La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, explicó que la espuma obedece a la gran cantidad de detergentes y demás sustancias químicas, mezcladas con las altas cargas de materia orgánica que llegan a la fuente. Al tratarse de un afluente del río Bogotá este recibe diversos desechos a lo largo de su recorrido	3	3
	Madrid	22 de Mayo 2021/ Noticias Dia a Dia	Institucional (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Madrid E.S.P)	En dicho sector se despejó el espejo de agua, realizando además la extracción de plantas acuáticas como buchón, lenteja de agua y otros residuos sólidos, sumado al mantenimiento de la ribera con poda y recolección de residuos.	2	
	Facatativá, Madrid, El Rosal	Grupo Amén	Comunidad	El río Subachoque es el eje social y económico de Subachoque, ya que de él depende la agricultura y ganadería, principales actividades económicas y de generación de empleo del municipio. Alrededor de 25 quebradas de la parte alta conforman gran parte del caudal del río Subachoque, única y limitada fuente para 16 acueductos veredales y para el riego de la producción agropecuaria.	3	
Río Frío	Chía	05 de octubre 2016/ El Tiempo	Institucional (Contraloría)	Adecuación hidráulica del río Frío, en una zona de Chía (contrato 1193 del 2014), obra que, según la Contraloría, resultó siendo inútil, “ya que, según la alcaldía de Chía, la zona intervenida nunca ha presentado inundaciones y en vez de solucionar un problema, se generó un impacto ambiental irreversible sobre la fuente hídrica”	3	3
	Chía	2018/ Universidad Externado de Colombia	Comunidad (presidente JAC)	Según el presidente de la junta de acción comunal, la Chucua de Fagua es el “iceberg” que desató una inconformidad por el POT (Plan de ordenamiento territorial) y la expansión urbana que quieren realizar, que si en su visión de territorio el agua no es un elemento vital no comparten ni desean construir, y que esa vocación residencial que tanto se defiende solo trae beneficio para unos pocos y está en detrimento con la naturaleza.	3	
	Chía	2018/ Universidad Externado de Colombia	Comunidad Colectivo "Akzión por el Río Frío"	Para ellos el Río si bien es de gran importancia ambiental que requiere conservación y restauración, lo identifican como un ecosistema generador de tejido social y comunidad, que articule a los habitantes de Chía para compartir y disfrutar de él; de que la gente recupere esas prácticas cotidianas que se han perdido como bañarse en él.	2	

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
Río Chicú	Tabio, Tenjo y Cota	diciembre del 2021/ Universidad de Santo Tomás	Comunidad Académica	En un escenario futuro tendencial, si la población asentada en los municipios de Tabio, Tenjo y Cota, continúan llevando a cabo prácticas y actividades degenerativas como urbanización desmedida, agricultura y explotación ganadera tradicional, la subcuenca del rio Chicú se verá expuesta a un deterioro, siendo un foco de liberación de dióxido de carbono a la atmósfera, contribuyendo a la emisión de gases efecto invernadero y el deterioro de la biodiversidad.	3	3
	Tenjo	2021/ Universidad Santo Tomás	Comunidad	"Algunos de los encuestados afirman que el Río solía tener un caudal abundante, rico en fauna y un destino turístico para muchas familias, pero a través del tiempo, por aumento de la urbanización, la deforestación para potrerización, cultivos de floricultura entre otros, ha generado aumentado los niveles de contaminación del Río y una disminución del caudal."	3	
	Tenjo	2021/ Universidad Santo Tomás	Institucional (Gobernación)	A los actores del sector gubernamental, les interesa mucho la gobernanza del agua, siendo este un término que está tomando fuerza a nivel mundial, ya que el agua es el líquido esencial en la vida de todo ser viviente; con la realización de las encuestas, los diferentes actores respondieron que desde la alcaldía de la mano con las CAR están ayudando a la recuperación del Río Chicú.	2	
Sector Tibitoc - Soacha	Tabio	09 de abril del 2014/ El Tiempo	Comunidad (Presidenta de la Junta de Acción Comunal del sector El Alcaparro)	“La explotación minera trae migración y problemas sociales. Quieren que les creamos que esto va a generar empleo, lo cual es falso. Aquí nadie sabe de minería”	2	2
	Tabio	18 de enero del 2021/ Adrenalila Informativo regional	Comunidad	Algunas personas ingresan a la cascada a realizar actividades que NO se encuentran autorizadas, las cuales ocasionan contaminación en este nacedero de agua que abastece el acueducto de Tabio	1	
Río Néusa	Cogua	10 de marzo del 2021/ Capital Noticias Bogotá	Institucional (Diputado)	"los pobladores señalan que Cogua no es un municipio minero, aunque hay algunos proyectos aprobados y en ejecución, por lo que se advierte que debe mantenerse el respeto por la naturaleza, proteger el agua y reconocer al municipio como una zona verde”.	3	3
	Cogua, San Bernardo y Tibacuy	24 de abril 2019/ El Tiempo	Institucional	Hay que trabajar desde el interior de cada municipio para ayudar a mitigar estas inundaciones y encharcamientos que siguen afectando a las familias del departamento, por eso debemos tener presentes las alertas por la lluvia.	3	
Río Negro	Útica	4 de junio de 2021 / Semana	Institucional (Consejo cuenca río Negro)	De la cantidad de bosque seco tropical que debería existir persiste menos del siete por ciento. Por eso estamos realizando labores de pedagogía que permitan sensibilizar, mediante aulas ambientales, a los niños y jóvenes para que entiendan la importancia de preservar la cuenca	1	2
	Zipaquirá	08 de noviembre del 2013/ El Hablador	Institucional (Secretaría de Planeación de Zipaquirá)	Esta fuente hídrica ubicada en la zona oriental urbana de Zipaquirá presenta altos niveles de contaminación por la presencia de todo tipo de basuras, por lo que la Dirección de medio ambiente y espacio público de la Secretaría de planeación de Zipaquirá efectuará una jornada de limpieza.	2	
Río Teusacá	La Calera, Sopó	El Tiempo 27 julio 2020 / El Espectador	Institucional (Concejo)	“Es una intervención súper fuerte en el río y aunque sabemos que no había selva virgen alrededor, no pueden venir a tumbar sin ningún miramiento, por lo que pedimos que la CAR haga la restauración ecológica dentro de los 30 metros de la ronda, bien hecha, con gestión predial y presupuestos proporcionales a la intervención”	3	3

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
	La Calera, Sopó	11 de noviembre del 2020/ El Espectador	Comunidad (Vocero ambientalista)	“La adecuación hidráulica con maquinaria pesada que está haciendo la CAR en este momento destruye todo a su paso. Ahí no queda nada vivo ni muerto. ¿Así queremos recuperar unos ríos que tienen problemas? ¿Quitando todo? Están desertificando un ecosistema que está degradado, pero que se puede restaurar. No están actuando como protectores, como una autoridad ambiental, sino como depredadores”	3	
	La Calera, Sopó	Mayo del 2019/ Universidad de los Andes	Comunidad Académica	Los mapas de recarga de agua subterránea apuntan a que en general existe una pérdida de 1’333.149 metros cúbicos por año, lo que equivale a 8,5% del volumen infiltrado en 1988 anualmente. Esto como consecuencia de los cambios de uso expuestos anteriormente. En los cuales, la perdida de cobertura de páramo influye de manera drástica. De la misma manera, el aumento de suelo urbano/áreas sin vegetación, cultivos e invernaderos adicionaron áreas con volumen de infiltración bajo. Lo cual, se traduce decadencia en la recarga de acuíferos.	3	
	La Calera, Sopó	27 julio 2020 / El Espectador	Institucional (CAR-DIA)	“Hasta el momento 30 de los 42 propietarios nos han dado el visto bueno para hacer los trabajos. La mayoría nos dejan entrar sin ningún inconveniente, otros nos cobran hasta cinco millones por entrar las máquinas. Ya iniciamos los procesos policivos, porque como autoridad ambiental no podemos pagar eso y porque ya hemos agotado todas las instancias”	3	
Laguna de Cucunubá	Cucunubá	CAR/ Cuenca Laguna de Cucunubá 2401-04 Unión Temporal Audicon Ambiotec Informe de la fase diagnóstica (2006)	Institucional (CAR)	La influencia antrópica por la búsqueda de suelo productivo de tipo orgánico ha motivado la destrucción de las coberturas en bosque hacia las partes altas de la cuenca, que, con las prácticas inapropiadas para el desarrollo de cultivos limpios como la papa, al cabo del tiempo han constituido coberturas de tipo bajo con suelos degradados, que al acompañarse con la pendiente, han generado la favorabilidad de variables erosivas ante la presión constante por el uso del suelo. (P.90)	2	3
		2020 / Municipio de Cucunubá	Institucional (Municipio de Cucunubá)	Cucunubá basa su economía en las explotaciones mineras de carbón, recebo y arenas las cuales causan afectaciones al medio ambiente, por vertimiento de aguas residuales, inadecuada disposición de estériles ha causado colmatación de los cauces de las quebradas y de la laguna de Cucunubá y en general todo el deterioro ambiental por deforestación y contaminación de las corrientes hídricas que genera dicha actividad. La mayor problemática radica en la inconsciencia y falta de responsabilidad ambiental y social por parte de los empresarios mineros, quienes se olvidan de la necesidad de realizar inversiones y obras adecuadas para mitigar los impactos negativos que causa su explotación al medio ambiente. (P. 16)	3	
Río Alto Ubaté	Villa San Diego de Ubaté	2020/ Universidad Antonio Nariño	Comunidad académica	Junto al borde natural del Río Ubaté, existe un trazado urbano no articulado que expresa el desarraigo por parte de un pueblo que exponencialmente crece y transforma desfavorablemente las dinámicas naturales del territorio, este suelo de expansión disperso ausente de identidad y desprovisto de cualidades que resignifiquen a sus habitantes (P9).	1	2
	Carmen de Carupa	12 de julio del 2021/ El Nido del Condor	Comunidad	La comunidad se ha visto afectada desde hace muchos años cuando la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) concedió unos títulos mineros a particulares con el fin de adelantar la explotación del subsuelo de esta población, rico en piedra y gravilla. La operación minera ha generado una contaminación sin precedentes. Por una parte, las personas no pueden descansar en sus casas pues la maquinaria, las trituradoras y las volquetas generan permanentemente un ruido que agobia a los habitantes. El polvo que se levanta ensucia las casas, la ropa, cubre animales y plantas y está generando enfermedades respiratorias.	2	

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
Río Lenguazaque	Cucunubá, Fúquene, Guachetá y Lenguazaque	2015/ Universidad Santo Tomás	Comunidad Académica	La subcuenca del río Lenguazaque, conformada por Cucunubá, Guachetá, Lenguazaque, Suesca y Ubaté, municipios vinculados parcialmente en sus actividades de consumo, abastecimiento y vertimiento sin tratamiento previo, generan impactos negativos sobre este cuerpo de agua. El crecimiento poblacional y el uso ilegal del recurso hídrico, origina alteración en el caudal de las fuentes de agua, especialmente en temporada seca. Por lo anterior, estas acciones incontroladas han conducido variedad de conflictos que aceleran los procesos de degradación de los ecosistemas presentes en la subcuenca y afectan la calidad de vida de sus pobladores (P.54-55)	3	3
	Lenguazaque	11 de enero del 2018 / CAR	Institucional (CAR)	La contaminación causada por las aguas residuales industriales provenientes de la actividad del lavado en la Planta de Beneficio Animal – PBA de Lenguazaque, motivó la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR a imponer la medida preventiva que consiste en la suspensión de los vertimientos no domésticos allí generados, los cuales impactan negativamente al río Lenguazaque que aguas abajo se une al río Ubaté, caudal que conduce a la laguna de Fúquene.	2	
Laguna de Suesca	SUESCA	2017/ Universidad de La Salle	Comunidad Académica	El presente estudio deja ver que la laguna se encuentra en proceso de deterioro debido a prácticas inadecuadas de los habitantes del sector, perjudicando notablemente los ríos y quebradas que desembocan en estas. Por otra parte, la extensión de la Laguna de Suesca ha disminuido notablemente debido a la minería ilegal (P.128)	2	2
		24 de enero del 2022/ CAR	Institucional (CAR)	“Trabajamos en el mantenimiento al alcantarillado y drenaje que rodea el sector de la laguna y la limpieza de los caudales de las cordilleras de la región, además de hacer campañas para que la población y los visitantes sean conscientes de la importancia del cuidado y la conservación del entorno, buscando mitigar los efectos de la deforestación, la actividad agrícola agresiva y la contaminación de la zona”	1	
Río Suta	Sutatausa	6 de diciembre del 2019/Universidad de Cundinamarca	Comunidad Académica	Sobre la biodiversidad de la cuenca hídrica la formación vegetal de bosque nativo ha desaparecido en la mayor parte de la región, lo cual produjo la desaparición de la capa vegetal, quedando los suelos descubiertos generando una problemática más conocida como erosión y a su vez el desprendimiento de capas de sustrato. Esto hace que no haya retención de agua en el suelo y se aumente la escorrentía, dando como resultado anegamientos en las planicies. Otra problemática que se debe destacar es la destrucción de los páramos, afectando directamente a la preservación de las fuentes hídricas ya que aumenta los niveles de contaminación en el agua (p.38).	3	3
	Cucunubá	04 de mayo del 2011/ Caracol Radio	Comunidad	Crecen las necesidades de los habitantes de los municipios del norte de Cundinamarca, donde cientos de hectáreas de tierras cultivables y pastos resultaron inundados por el aumento de las lluvias en la región, logrando desbordar dos lagunas que inundaron terrenos de los vecinos del casco urbano del municipio dejando fuera el funcionamiento de la carretera.	3	
Sector Sisga - Tibitoc	Bogotá	2016 / Universidad de los Andes	Comunidad Académica	Los problemas de contaminación presentes en la cuenca se deben principalmente a los vertimientos de aguas residuales de origen municipal doméstico, industrial del sector curtiembres, la presencia de agentes químicos provenientes de los pesticidas y agroquímicos utilizados en los cultivos de papa, hortalizas, la inadecuada disposición final de los residuos sólidos en áreas próximas al río o dentro de él y procesos de remoción en masa.	3	3

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
	Bogotá	2010/ Universidad de La Salle	Comunidad Académica	La contaminación está influenciada en las actividades económicas que se desarrollan en la subcuenca desde actividades agrícolas, Actividades ganaderas, descargas municipales y contaminación industrial.	2	
Embalse Tominé	Guatavita	16 de mayo del 2007/ Viaja por Colombia	Comunidad	"El embalse Tominé, en Guatavita, Cundinamarca, está convirtiéndose en una gran alcantarilla, ya que la contaminación de los ríos Siecha y Aves, está desembocando en el embalse, haciendo que cerca del 70% de la represa se encuentre cubierta por una planta acuática llamada el buchón".	2	3
	Guatavita	26 de noviembre del 2015/El Tiempo	Institucional (CAR)	El vertimiento de sustancias químicas utilizadas en la agricultura y en las aguas residuales de los municipios como Guasca, que están en los alrededores, y que aún no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales poseen eutrofización en sus aguas, es decir, produjeron que el líquido se mezclara con nitrógeno, carbono, azufre y fósforo, elementos que comenzaron a actuar como nutrientes y que generaron el crecimiento de las malezas.	3	
Embalse Sisga	Chocontá	21 de octubre del 2011 / Portafolio	Institucional (profesional CAR)	"En el embalse El Sisga el volumen de este caudal ha crecido notablemente, por lo que ha sido necesario trabajar de manera conjunta con la Empresa de Energía de Bogotá, pues ellos, mediante un sistema de bombeo, podrán controlar la creciente de estos dos afluentes"	1	2
	Chocontá y Sesquilé	CAR/ Elaboración del diagnóstico, Prospectiva y Formulación de la cuenca Hidrográfica del río Bogotá subcuenca Embalse Sisga 2120-18	Institucional (CAR)	Dentro de los impactos ambientales que presenta el Embalse de Sisga se encuentran los deslizamientos, siembra no controlada de árboles, Excesiva siembra de pino y eucalipto, falta de presencia institucional y falta de vigilancia.	2	
Río Alto Bogotá	Bogotá	01 de diciembre del 2010/ Universidad de La Salle	Comunidad Académica	La problemática de los vertimientos se agudiza con las curtiembres cuyos residuos líquidos y sólidos afectan la calidad del agua del río Bogotá afectando la vida acuática y aumentando la contaminación de suelos.	3	3
	Villapinzón	Problemática - CAR I Río Bogotá	Institucional (CAR)	Los vertimientos industriales de las curtiembres de Villapinzón Cundinamarca ubicadas a 5 kilómetros del nacimiento y la falta de optimización de algunas plantas de tratamiento de los municipios de la cuenca generan contaminación en la zona alta del río Bogotá	3	
Río Tunjuelo	Bogotá	02 de junio del 2020 / CIDER (Universidad de Los Andes - Colombia	Comunidad	A partir de su entrada a Bogotá, este río recibe los residuos de las curtiembres, de la minería, y los lixiviados del basurero Doña Juana. Además, la deforestación es otro de los dolores de la cuenca. En suma, el río recibe la excreción del acelerado metabolismo urbano alimentado por el extractivismo, y se convierte en una externalidad del modo de vida de su gran población.	3	3
	Bogotá	10 de octubre del 2021/Corporación Cambio Sostenible	Comunidad	“Esta situación de vertimientos no le parece dar importancia la autoridad, son aguas negras las que corren en el río Tunjuelito, un río que fue sustento para los primeros en llegar, ahora solo es una cloaca del sur de la ciudad”	3	
Río Alto Suárez	Chiquinquirá	03 de noviembre del 2020/ W Radio	Comunidad	"Las aguas del río Suárez en Chiquinquirá son negras, emanan olores fétidos y en ellas se pueden encontrar todo tipo de desechos"	3	3
	Chiquinquirá	2014 / Consorcio Huitáca - CAR	Institucional (CAR)	El Río Chiquinquirá se presentan conflictos de uso de suelo principalmente por sobreutilización, además de poseer unas áreas de amenaza alta en cuanto a los diferentes tipos de amenaza (incendios, inundaciones y movimientos en masa) y un pequeño porcentaje de asentamientos humanos en zonas de amenaza alta, sin embargo, la cabecera municipal de Chiquinquirá si se encuentra ubicada en zonas de riesgo alto por inundaciones (P.11)	2	
	Chiquinquirá	2014 / Consorcio Huitáca - CAR	Institucional (CAR)	En estos territorios se observa cambio de uso del suelo especialmente en la cobertura natural por los procesos de urbanización, industrialización y la oferta de servicios que se ha venido desarrollando en las últimas décadas (P.7)	3	

SUBCUENCA	MUNICIPIO	FUENTE	TIPO DE ACTOR	COMENTARIO Y/O PERCEPCIÓN	ESCALA DE URGENCIA	PONDERADO
Río Chiquinquirá	Chiquinquirá	19 de febrero del 2007 / El Tiempo	Comunidad	"Colchones, llantas, botellas y hasta perros muertos hicieron parte de las 40 toneladas de basura que fueron recogidas en la ronda del río Chiquinquirá, en el tramo comprendido entre la calle 21 y la calle 11".	2	3
	Chiquinquirá	20 de noviembre del 2017/ Caracol Radio	Institucional (EmpoChiquinquirá)	“los cambios fisicoquímicos presentados en el rio Suarez por las altas lluvias, única fuente de los Chiquinquireños, están siendo notables y han desatado la emergencia. Las condiciones de potabilización para el agua presentan riesgo, por este evento, no se ha podido realzar el suministro a través del acueducto municipal. Las lluvias ocasionan inundaciones en los predios aledaños al río. Hay un sistema de vallados que son los que mantienen hidratados los predios. Usualmente cuando llueve, se hacen descargas de eso vallados hacia el rio, por lo que se aumenta la carga contaminante del agua del rio Suarez".	3	
Río Susa	Susa	2022 / Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana	Comunidad Académica	Las problemáticas sobre el recurso hídrico, especialmente sobre la subcuenca del río Susa, contribuyen ampliamente al contexto social y económico, entre las cuales se tienen: vertimientos de residuos, deforestación, especies invasoras y falta de conciencia.	2	3
	Susa	2006 / Ambiotec - CAR	Institucional (CAR)	En esta cuenca los vertimientos sobre las fuentes hídricas son: - Descarga aguas residuales sobre el río Susa colector de 18. - Descargas de agroquímicos y materia orgánica. - Vertimiento de aguas residuales provenientes del matadero del municipio de Susa, sobre el río Susa.	3	
Río Simijaca	Carmen de Carupa	31 de enero del 2018 /3 Colibrís	Comunidad (Líder social de Dignidad Agropecuaria Nacional)	la población se ha visto afectada por las malas decisiones gubernamentales y por la presencia de minería en el municipio, así como los problemas con el suministro de agua, producto de la contaminación de fuentes que surten el acueducto municipal por la actividad minera del lugar.	3	3
	Ubaté	27 de octubre del 2021/ El Extra	Comunidad	Algunos vecinos ubican semovientes en la ronda del rio cayendo las heces de los animales al río. Como si fuera poco, también algunos agricultores terminan dejando los desechos en el agua. Asimismo, agregan que, en la inspección a la ronda, también encontraron mucha basura y elementos no biodegradables y muy contaminantes. Es de recordar que de esta fuente hídrica se surten de agua potable gran parte del casco urbano del municipio de Ubaté.	3	
Río Bajo Ubaté - Fúquene	Susa	2022 / Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana	Comunidad Académica	La Problemática asociada al recurso hídrico en el municipio se ha intensificado debido a la desarticulación entre instituciones, lo que ha obstaculizado el seguimiento y control sobre las actividades que afectan este recurso, como la inadecuada disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua, el manejo inadecuado de riegos, la reforestación mal dirigida, la creación de zanjas artesanales para dotar agua para riego y otros usos, el desconocimiento de la normatividad, la deforestación de bosques para aumentar el área de cultivo, entre otros. Estas actividades han conllevado a problemáticas como: Contaminación del agua, desprovisión de acueductos comunitarios y desbordamientos de quebradas, ríos, lo que afecta a las actividades económicas en el área rural y aumento de la vulnerabilidad de los habitantes ante el cambio climático.	3	3
	Guachetá	Noviembre del 2021/ Fundación Universitaria Los Libertadores	Comunidad Académica	La problemática ambiental se enfoca en un alto índice de contaminación tanto en la flora, la fauna y el cauce, esta situación se debe a la minería ilegal de carbón, a los residuos líquidos (aguas residuales) y desechos sólidos que arrojan los habitantes.	3	

Fuente: Consorcio Tibar, 2022

En la mayoría de los casos, las preocupaciones de nivel alto, es decir nivel alto (3), hace referencia a perdidas graves de fauna y flora, causada por acciones antrópicas en un periodo de tiempo corto, como lo son las obras de adecuación hidráulica y contaminación grave por disposición de sustancias químicas y residuos en las fuentes hídricas, así mismo, alertas por riesgos de inundaciones, remoción en masa y desbordamientos, que afectan construcciones y bienestar de las comunidades en gran medida.

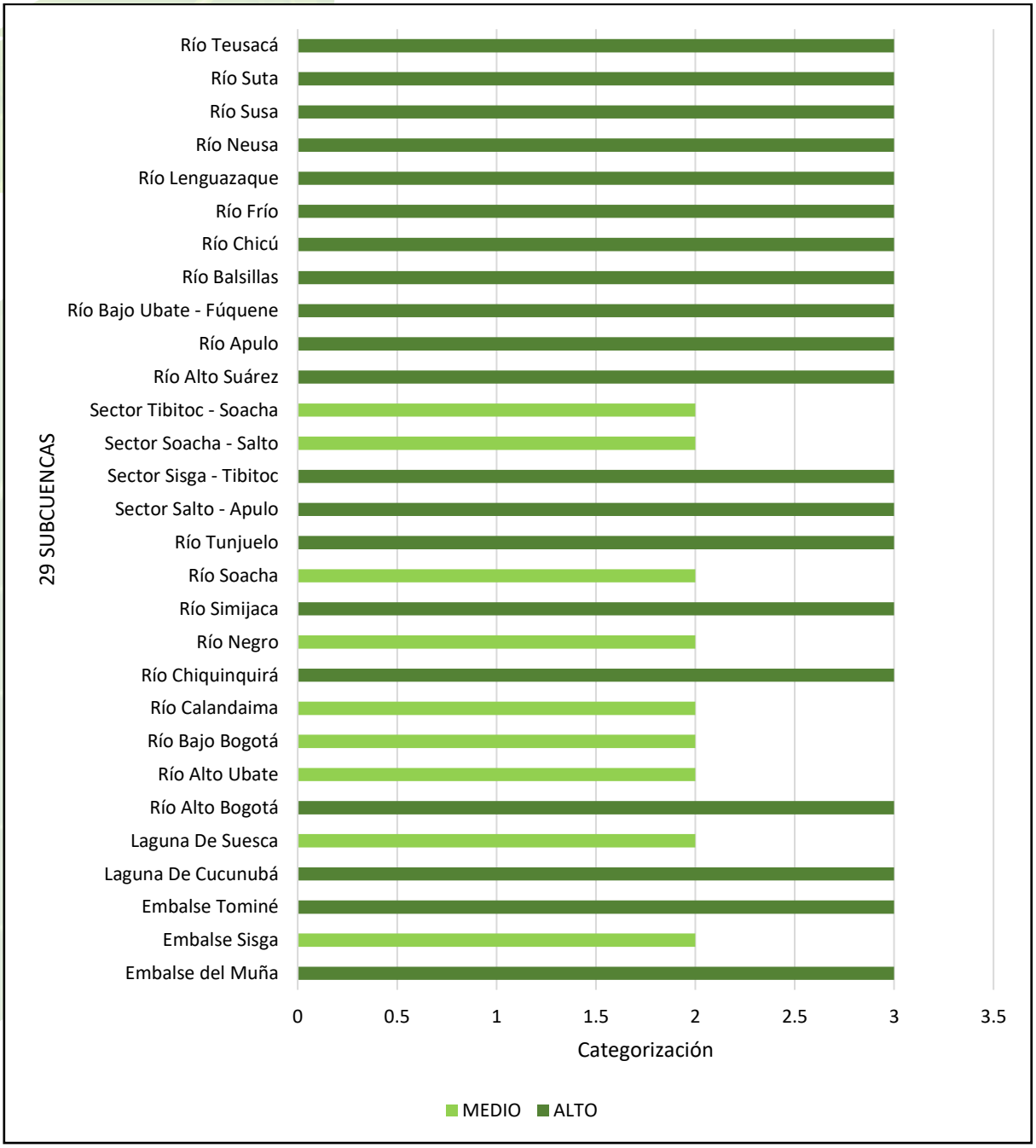
Para el nivel medio (2), se identifican problemáticas relacionadas con actividades económicas frecuentes en las zonas de ronda como la ganadería y la agricultura, así como los asentamientos en zonas de ronda, sumado a la presencia de especies exóticas e invasoras que modifican las condiciones del suelo.

El nivel bajo (1), hace referencia a las problemáticas causadas por falta de compromiso y conciencia frente a los recursos naturales por parte de las autoridades y la ciudadanía, además de acciones que se han generado por parte de las comunidades para hacer frente a dichas problemáticas.

Al generar el promedio de cada subcuenca, se obtiene la ponderación por cada una generando una categorización de alto, medio y bajo; resulta entonces que en nivel alto se encuentran las subcuencas Sector Sisga – Tibitoc, Sector Salto – Apulo, río Tunjuelo, río Teusacá, río Suta, río Susa, río Simijaca, río Neusa, río Lenguazaque, río Frío, río Chiquinquirá, río Chicú, río Balsillas, río Bajo Ubaté – Fúquene, río Apulo, río Alto Suárez, río Alto Bogotá, Laguna de Cucunubá, Embalse Tominé y Embalse del Muña y en nivel Medio, Sector Tibitoc – Soacha, Sector Soacha – Salto, río Soacha, Río Negro, Río Calandaima, río bajo Bogotá, río Alto Ubaté
Laguna de Suesca y Embalse Sisga, para el nivel bajo, no se encuentra categorizada ninguna subcuenca.

Así las cosas, tenemos el siguiente resultado para las 29 subcuencas que hacen parte del área de estudio:

Figura 74. Categorización de la percepción de necesidades ambientales en las 29 subcuencas según el criterio 4.

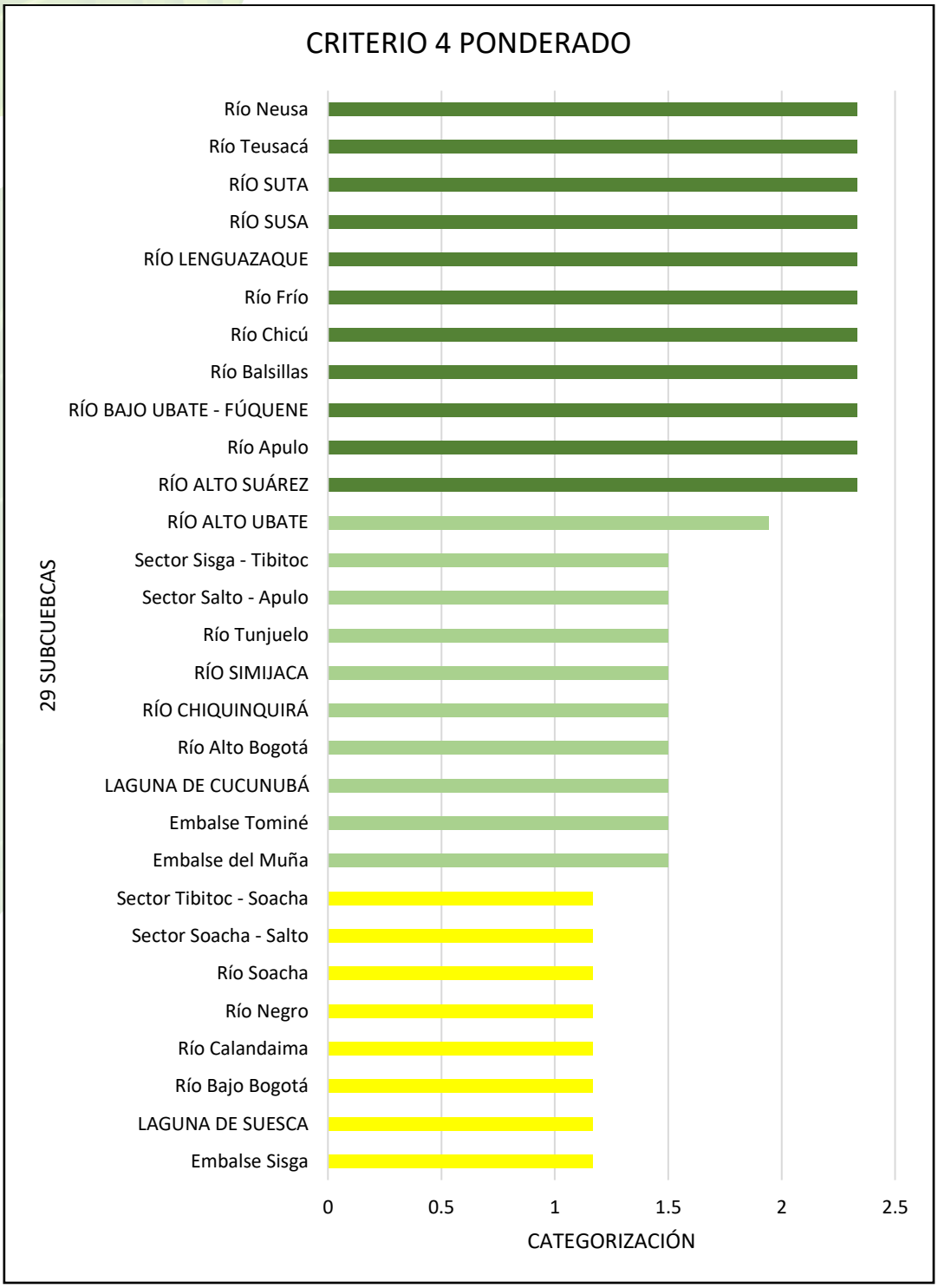


Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Como resultado de la ponderación del criterio 4 y a sus indicadores y categorización (Conflicto de uso del suelo, adecuaciones hidráulicas y percepción de necesidades ambientales), se obtuvo que las subcuencas, Río Teusacá, Río Suta, Río Susa, Río Neusa, Río Lenguazaque, Río Frio, Río Chicú, Río Balsillas, Río Bajo Ubaté – Fúquene, Río Apulo y Río Alto Suarez, son las

subcuencas con mayor puntaje con categorización Alta. El resultado de la ponderación de los indicadores analizados para el criterio 4, se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 75. Resultado de ponderación para las 29 subcuencas según el criterio 4.



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022

- **Resultado de la ponderación y posterior priorización de subcuencas escala 1:25.000**

Se debe tener en cuenta que el nivel de subcuenca analizado (cartografía escala 1:25.000) se considera el mejor marco para analizar la heterogeneidad ambiental desde los diferentes componentes ya que al ser una unidad geográfica natural permite definir, especialmente para los componentes físico-bióticos el contexto ambiental, para luego abordar en mayor detalle las rondas hídricas, igualmente se parte de que estás áreas han sido suficientemente caracterizadas y presentan instrumentos normativos regionales que serán tomados en cuenta como línea base de caracterización y diagnóstico ambiental, tal como son los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas, los cuales se tienen tanto para la Cuenca del Río Bogotá, como para la Cuenca del Alto Río Suárez, a complementar con los esquemas y planes de ordenamiento territorial, así como estudios específicos a los que se pueda tener acceso.

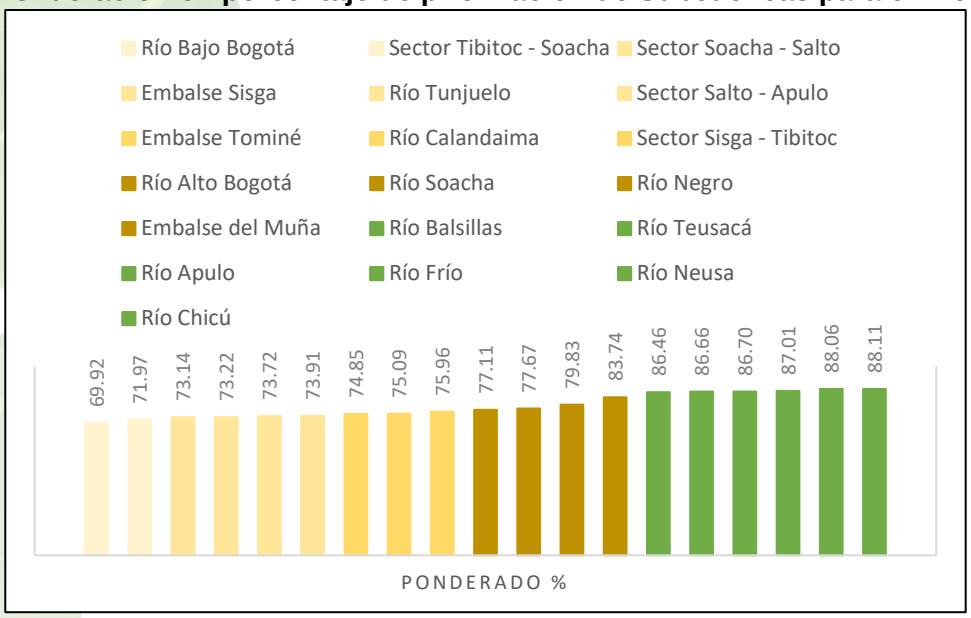
Como resultado de la metodología y el paso a paso expuesto anteriormente se seleccionan para la cuenca del río Alto Suárez cinco subcuencas (Susa, Suta, Lenguazaque, Suárez y Ubaté) y para la cuenca del río Bogotá seis subcuencas (Neusa, Frío, Balsillas, Apulo, Chicú y Teusacá), siendo estas las subcuencas con el mayor puntaje y porcentaje resultante en la sumatoria de los 4 Criterios de selección descritos en la metodología, lo cual se evidencia en las siguientes tablas y gráficas de ponderación.

Tabla 25. Tabla de ponderación para la cuenca del Río Bogotá

SUBCUENCA	PONDERADO	PONDERADO %
RÍO BAJO BOGOTÁ	2.10	69.92
SECTOR TIBITOC - SOACHA	2.16	71.97
SECTOR SOACHA - SALTO	2.19	73.14
EMBALSE SISGA	2.20	73.22
RÍO TUNJUELO	2.21	73.72
SECTOR SALTO - APULO	2.22	73.91
EMBALSE TOMINÉ	2.25	74.85
RÍO CALANDAIMA	2.25	75.09
SECTOR SISGA - TIBITOC	2.28	75.96
RÍO ALTO BOGOTÁ	2.31	77.11
RÍO SOACHA	2.33	77.67
RÍO NEGRO	2.39	79.83
EMBALSE DEL MUÑA	2.51	83.74
RÍO BALSILLAS	2.59	86.46
RÍO TEUSACÁ	2.60	86.66
RÍO APULO	2.60	86.70
RÍO FRÍO	2.61	87.01
RÍO NEUSA	2.64	88.06
RÍO CHICÚ	2.64	88.11

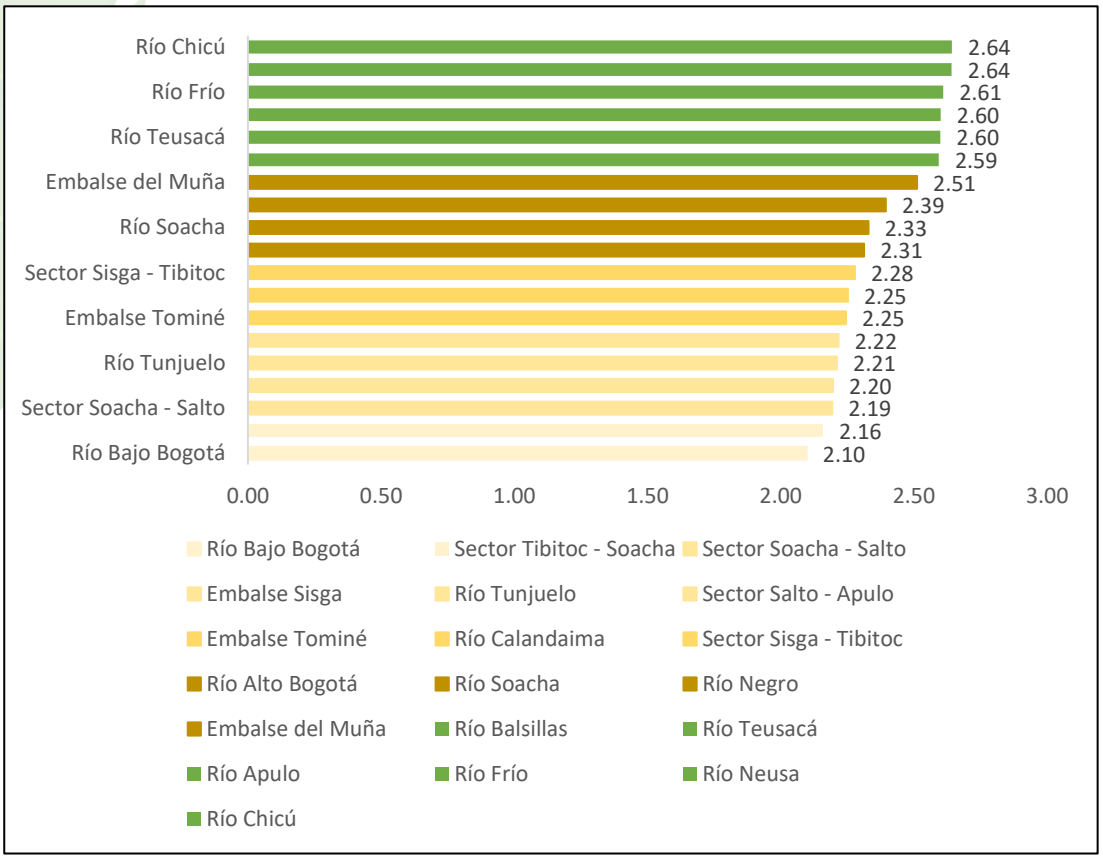
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 76. Ponderación en porcentaje de priorización de Subcuencas para el Río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 77. Ponderación en rango de categorización para la priorización de Subcuencas para el Río Bogotá



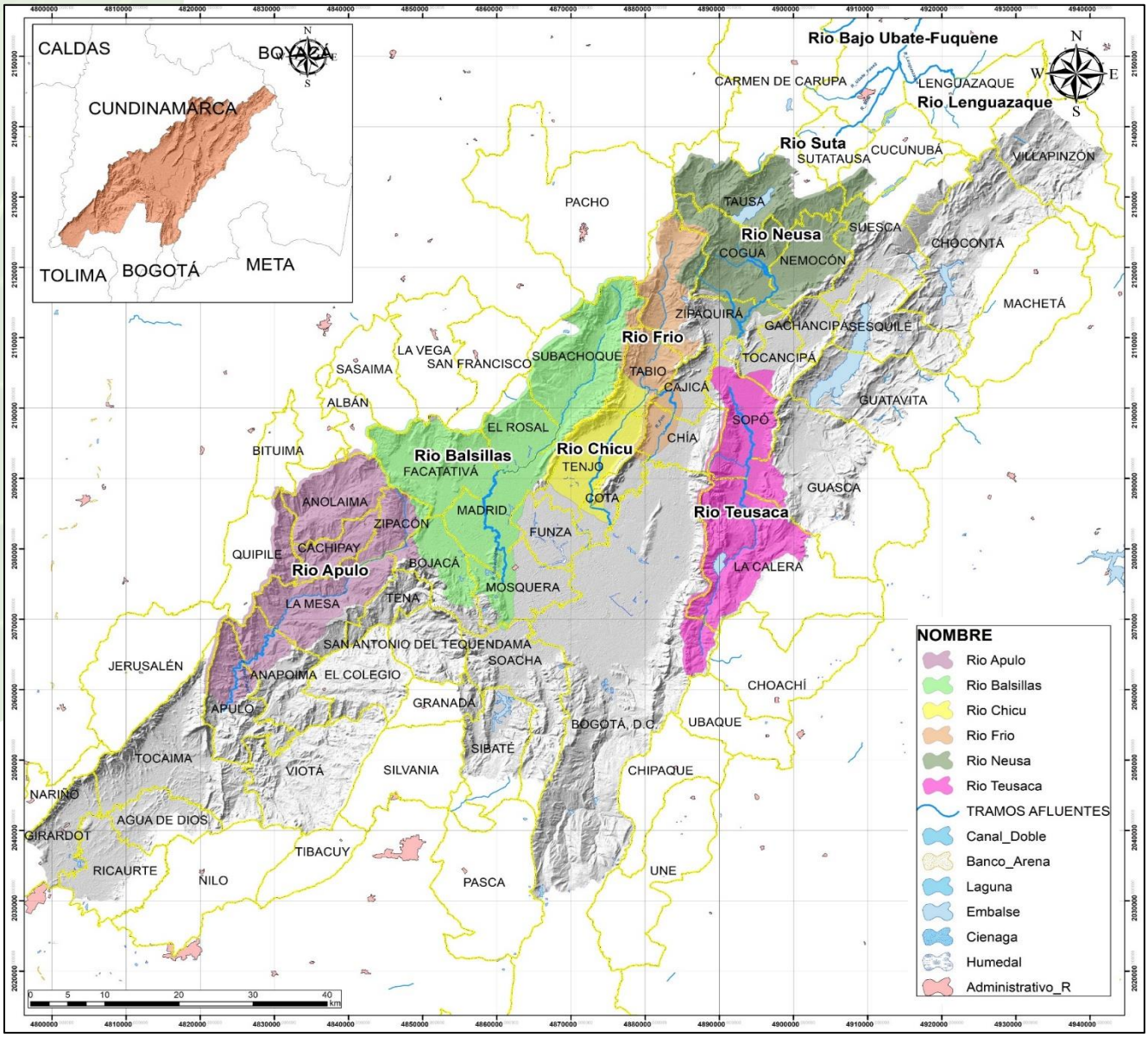
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 26. Tabla con las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Bogotá

SUBCUENCA	IDENTIFICADOR
Río Neusa	2120-13
Río Frío	2120-14
Río Balsillas	2120-15
Río Apulo	2120-16
Río Chicú	2120-19
Río Teusacá	2120-08

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 78. Mapa de las subcuencas priorizadas preliminarmente para la cuenca del río Bogotá



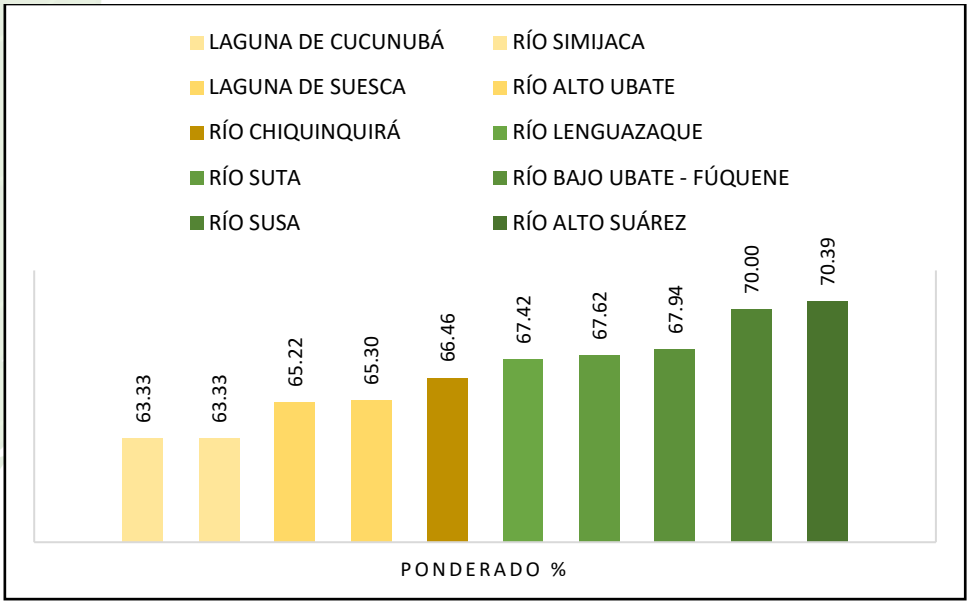
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 27. Tabla de ponderación para la cuenca del Río Alto Suárez

SUBCUENCA	PONDERADO	PONDERADO %
LAGUNA DE CUCUNUBÁ	1,90	63,33
RÍO SIMIJACA	1,90	63,33
LAGUNA DE SUESCA	1,96	65,22
RÍO ALTO UBATE	1,96	65,30
RÍO CHIQUINQUIRÁ	1,99	66,46
RÍO LENGUAZAQUE	2,02	67,42
RÍO SUTA	2,03	67,62
RÍO BAJO UBATE - FÚQUENE	2,04	67,94
RÍO SUSA	2,10	70,00
RÍO ALTO SUÁREZ	2,11	70,39

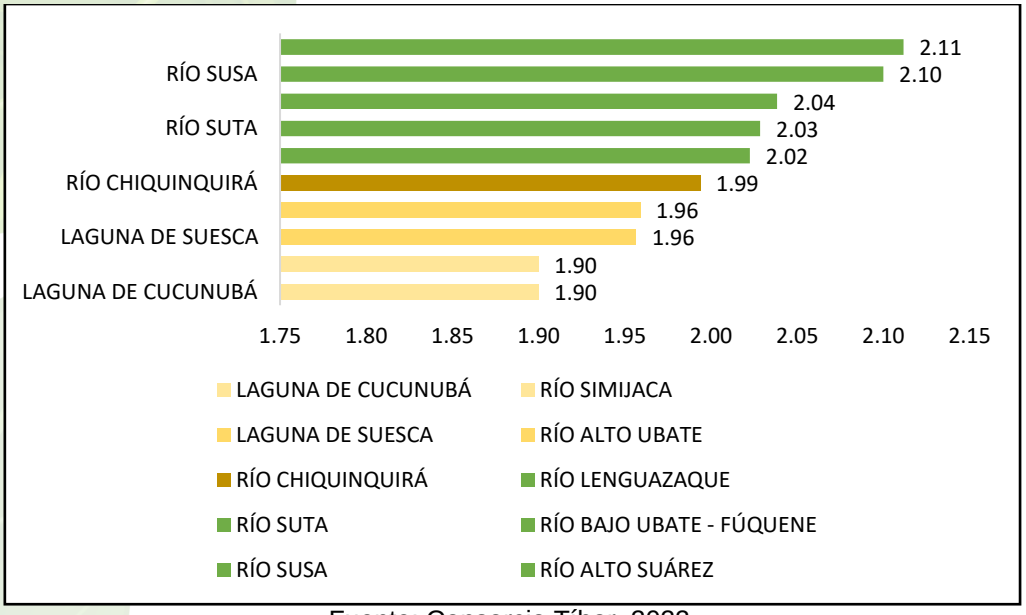
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 79. Ponderación en porcentaje de priorización de Subcuencas para el Río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 80. Ponderación en rango de categorización para la priorización de Subcuencas para el Río Alto Suárez



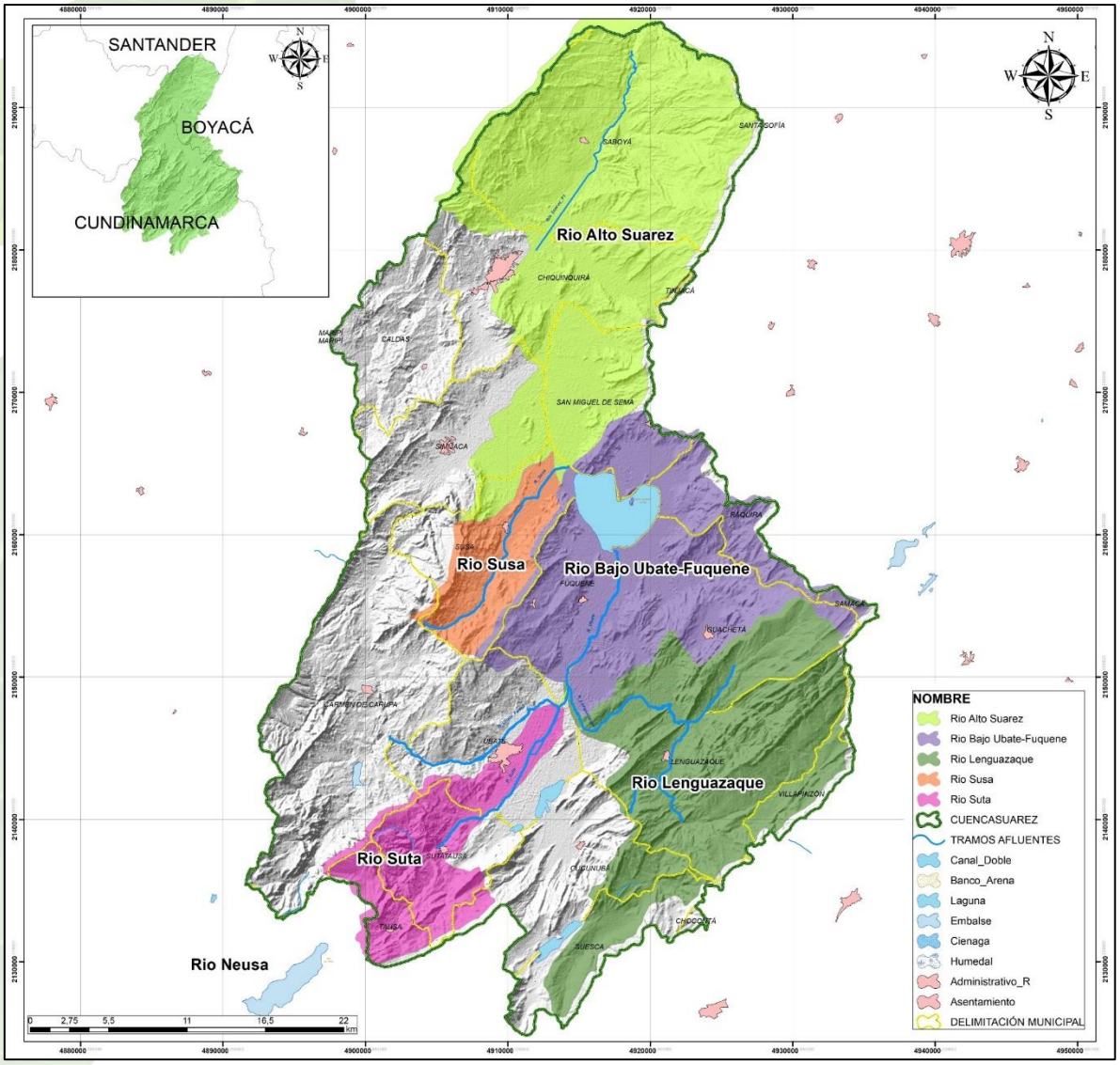
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 28. Tabla con las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Alto Suarez

NOMBRE	CÓDIGO
Río Suta	2401-03
Río Lenguazaque	2401-05
Río Susa	2401-07
Río Alto Suárez	2401-10
Río Bajo Ubaté	2401-06

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 81. Mapa de las subcuencas priorizadas para la cuenca del rio Alto Suarez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

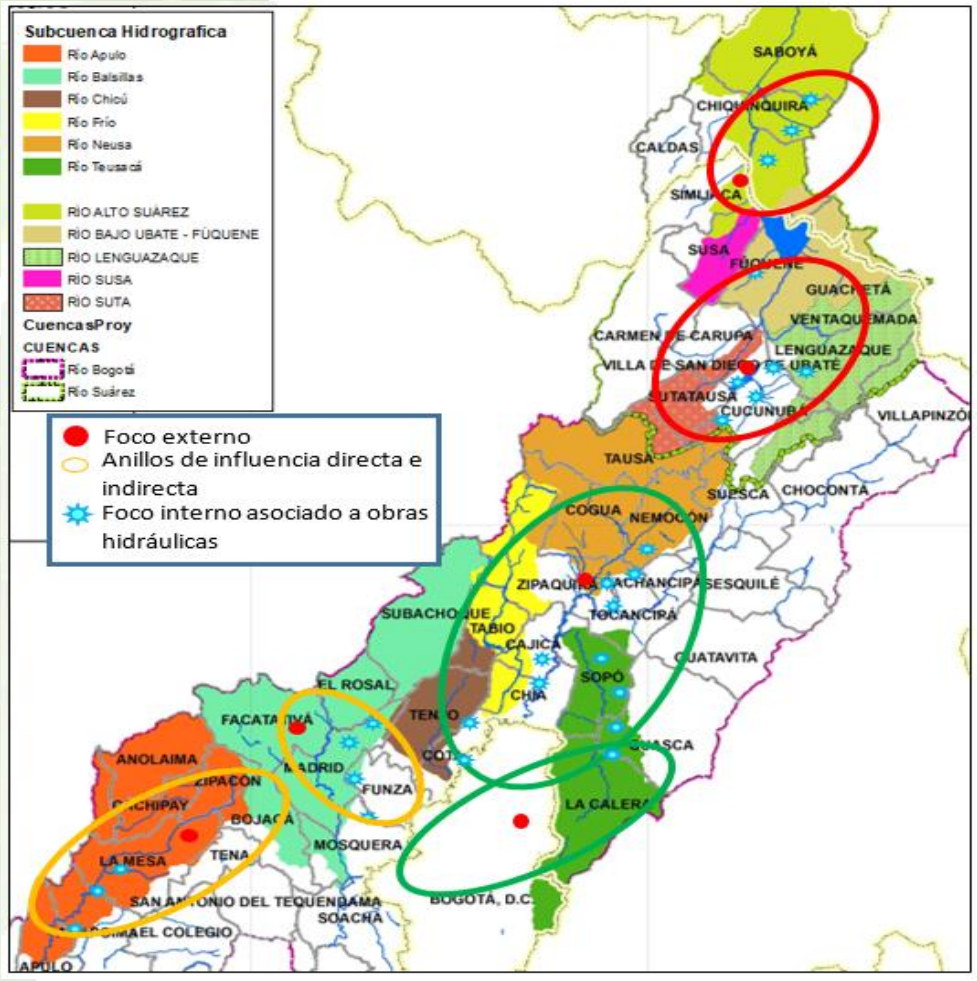
3.1.2. Distribución del territorio de intervención social para el proceso participativo

Para efectos operativos de la gestión social en la implementación del proyecto de rehabilitación ecológica y mejoramiento de las condiciones de rondas hídricas, se han considerado alternativas previas para facilitar el despliegue en campo y para ello, se procedió en primer lugar a distribuir el territorio objeto de estudio e intervención, en áreas de focalización de acción estratégicos los cuales reúnen diversas áreas o zonas espacialmente cercanas y con otra serie de características sociodemográficas, económicas, culturales y ambientales, ubicadas en las cuencas priorizadas Río Bogotá y Río Alto Suárez.

Este ejercicio ha permitido establecer un eje central desde el que se pueden coordinar los asuntos técnicos y operativos del proyecto que abarca a varios territorios vecinos. De igual manera, ha facilitado la identificación progresiva de las zonas de interés, los municipios y veredas que hacen parte de cada una de ellas, permitiendo la puesta en marcha de distintas actividades como el reconocimiento de los territorios y el acercamiento a diversos actores institucionales y comunitarios. La agrupación se consideró de esta forma, debido a la magnitud del proyecto y a la importancia de este para el despliegue de acciones y cobertura contempladas. Es así, como las tres grandes focalizaciones que recogen las zonas de interés en las cuencas río Bogotá y del Río Alto Suárez son: (i) Focalización Norte (ii) Focalización Centro y (iii) Focalización Sur Occidente.

En cuanto a la particularidad de esta estrategia de focalización dentro del proyecto, es que, ha facilitado el cumplimiento de propósitos y metas propuestas en áreas o puntos específicos, relacionados con verificación de la viabilidad – factibilidad para el desarrollo las obras de rehabilitación ecológica y, por supuesto, las gestiones sociales de acercamiento a propietarios, vecinos de los predios y comunidades interesadas en el proceso, así como en su abordaje a ampliar el área de acción a otros cursos hídricos diferentes a los ejes de las subcuencas, sus tributarios y otras subcuencas que muestren por los ejercicios comunitarios alto potencial de intervención y viables bajo los criterios establecidos para áreas a seleccionar por este proyecto.

Figura 82. Distribución del territorio en zonas de interés por focalizaciones



Fuente: Elaboración propia SIG Consorcio Tíbar con base en información CAR, 2022.

Con lo anterior y aplicando el concepto al proyecto de rehabilitación ecológica, se puede inferir que la nucleación y focalización, es la reunión de las unidades hidrográficas y sus correspondientes municipios, corregimientos o veredas de influencia, de acuerdo a su cercanía, de manera que forman las tres focalizaciones (Norte, Centro y Sur Occidente) ya señalados. En ese mismo sentido, las áreas aferentes a las cuencas del Río Bogotá y Río Alto Suárez se convierten en focos de acción directa (focalización), tal y como se encuentra señalado en las siguientes tablas, las cuales exponen de manera detallada, los siguientes resultados:

Focalización Norte (Río Alto Suárez). Grupo de unidades hidrográficas y municipios de la jurisdicción CAR que se localizan en las provincias de Ubaté (Cundinamarca) y Occidente (Boyacá). Esta área, que abarca la cuenca del Río Alto Suárez, concentra cuatro (4) unidades hidrográficas: (i) Río Lenguazaque (ii) Río Susa (iii) Río Suta y (iv) Río Ubaté en las que se incluyen seis (6) municipios de los cuales, se priorizarán las veredas con sus respectivos tramos de interés (ver Tabla 29).

Tabla 29. Campos de acción en la cuenca del Río Alto Suárez – Focalización Norte

CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ FOCALIZACIÓN NORTE				
Subcuenca	**Departamento**	**Municipio**	**% Subcuenca por municipio**	**Veredas**
Río Susa	Cundinamarca	Villa de San Diego de Ubaté	0.08	Palogordo (Aposentos, Coquira, Punta de Cruz, La Estación, Llano Grande, Cascadas, La Fragua, Paunita, Mata Redonda).
		Susa	98.94	La Estación
Río Lenguazaque	Cundinamarca	Guachetá	20.50	Rabanal, Punta Grande, Falda Molina, La Isla.
		Lenguazaque	50.53	Paicaguita, Resguardo, Taitiva, Ramada Flores, Siatama
		Fúquene	0.00	Nemoga
		Villa de San Diego de Ubaté	0.06	Palogordo
Río Suta	Cundinamarca	Sutatausa	48.20	Novoa, Naval, Santa Bárbara, Ojo del Agua.
		Villa de San Diego de Ubaté	0.08	Aparcadero, Palogordo.
Río Alto Suárez	Cundinamarca	Simijaca	4.72	Táquira, El Fical.
		Susa	3.35	La Estación, Punta de Cruz, Punta Grande.
	Boyacá	Chiquinquirá	22.03	Arboleda, Carapacho, Moyavita, La Balsa, Hato Susa, Córdoba, Casa Blanca.
		Saboya	54.84	Vínculo, Lajita, Piré, Merchán, Mata de Mora, Monte de Luz, Velandia.
		San Miguel de Sema	15.06	Hato viejo, Sabaneca, Siragay.
Río Bajo Ubaté	Cundinamarca	Fúquene	30.34	Nemoga, Tarabita, Chinzauque, Laguna de Fúquene, Centro.
		Guachetá	42.20	Miña, Ticha, Tagua, Punta Grande, La Puntica, Monroy, Fronteras, Cabrera, Ranchería.
		Susa	0.60	Punta de Cruz
		Villa de San Diego de Ubaté	0.69	Palogordo
	Boyacá	Ráquira	16.02	San Cayetano, Quicagota. Quintoque, Siragay, Hato viejo, San Cayetano.
		San Miguel de Sema	8.57	

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Focalización Centro (Río Bogotá). Grupo de unidades hidrográficas y municipios de la jurisdicción CAR y la jurisdicción CORPOGUAVIO que se localizan en las provincias de Guavio, Sabana Centro y Sabana Occidente, en el departamento de Cundinamarca**.** Esta área concentra

cinco (5) unidades hidrográficas: (i) Río Chicú (ii) Río Frío (iii) Río Neusa (iv) Río Susagua (v) Río Teusacá en las que se incluyen diez (10) municipios de los cuales, se priorizarán las veredas con sus respectivos tramos de interés. (ver Tabla 27).

Tabla 30. Campos de acción en la cuenca del Río Bogotá – Fozalización Centro

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ FOCALIZACIÓN CENTRO				
Subcuenca	**Departamento**	**Municipio**	**% Subcuenca por municipio**	**Veredas**
Río Chicú	Cundinamarca	Tenjo	70.53	Chacal, Santa Cruz, Martín Espino, Chucúa, Guangata, Chitasuga, Churuguaco, Poveda 1, Juaica, Chinche, Jacalito, Chacal.
		Cota	10.69	Parcelas, Siberia, Vuelta Grande.
		Tabio	15.65	Juaica, Carrón, Salitre, Centro.
Río Frío	Cundinamarca	Chía	14.20	La Balsa, Cerca de Piedra, Casco urbano, Fonqueta, Bojacá, Fagua, Tiquiza.
		Cajicá	7.79	Chuntame, Canelón.
		Cogua	1.37	Páramo Alto.
		Cota	0.74	Pueblo Viejo.
		Subachoque	2.16	La Unión.
		Tabio	25.75	Río Frío Occidental, Lourdes, Centro, Salitre, Río Frío Oriental, Llano Grande.
		Zipaquirá	47.97	San Isidro, Ventalarga, Páramo de Guerrero, Barroblanco, Río Frío.
Río Néusa	Cundinamarca	Cogua	29.35	Susagua, Casco urbano, Rincón Santo, , Rodamontal, Mortiño, Neusa, Patasicá, Quebrada Honda.
		Zipaquirá	8.40	Barandillas, Pasoancho, El Tunal, La Granja, Casco urbano, San Antonio.
		Nemocón	21.78	Agua Clara, La Puerta, Oratorio, Checua, Astorga, Perico, Casa Blanca.
Río Teusacá	Cundinamarca	Sopó	27.35	Hatogrande, San Gabriel, Mercenario, Meusa, La Violeta, Gratamira, Agua Caliente, Centro Alto, Aposentos.
		Guasca	8.63	Santa Isabel de Potosí, El Salitre.
		La Calera	53.41	El Hato, El Líbano, El Salitre, Camino al Meta, La Portada, Casco urbano, San Rafael, Altamar, Santa Helena, San José de la Concepción, San Cayetano, Márquez.

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Focalización Sur Occidente (Río Bogotá). Grupo de unidades hidrográficas y municipios de la jurisdicción CAR que se localizan en las provincias de Sabana Occidente y Tequendama, en el departamento de Cundinamarca. En esta área se concentran tres (3) unidades hidrográficas: (i) Río Apulo (ii) Río Subachoque (iii) Río Bojacá en las que se incluyen cuatro (4) municipios de los cuales, se priorizarán las veredas con sus respectivos tramos de interés (ver Tabla 28).

Tabla 31. Campos de acción en la cuenca del Río Bogotá – Focalización Sur Occidente

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE				
Subcuenca	**Departamento**	**Municipio**	**% Subcuenca por municipio**	**Veredas**
Río Apulo	Cundinamarca	Apulo	10.51	Socotá, Casco urbano, Salcedo, Palenque, Naranjal.
		Anapoima	9.88	Lutaima, Circania, San Antonio, Santa Lucia, Santa Ana.
		La Mesa	26.56	Casco urbano, San Martín, Hato Norte, La Concha, Santa Bárbara, La Trinita, La Trinidad, Santa Lucía, El Tigre, Hungría, Ojo de Agua, San Javier, San Lorenzo, Paraíso, La Vega, El Espinal, Margarita, Doima, Alto del Frisol, San Pablo, Esperanza, Campo Santo, Anatoli.
		Bojacá	2.38	Chilcal.
		Cachipay	11.26	La Laguna, Peña Negra, San Antonio Bajo, La Candelaria, San Antonio Alto, Mesitas Santa Inés, Calandaima Baja, San Mateo, Cayunda.
		Quipile	6.28	-
		Zipacón	9.86	El Ocaso, Chircal, Rincón Santo, Paloquemao, El Chuscal, Pueblo Viejo.
Río Subachoque (Balsillas)	Cundinamarca	Subachoque	29.51	La Unión, El Guamal.
		Soacha	0.22	Bosatama.
		El Rosal	11.40	Puerta de Cuero, Zona urbana, Cruz Verde, Santa Bárbara.
		Facatativá	24.78	El Corzo, Casco urbano, Moyano, Prado, Corito, Pueblo Viejo, Paso Ancho, Tierra Morada, Los Manzanos, San Rafael, Mancilla, tierra Grata,
		Madrid	18.10	La Estancia, Casco urbano, Santa Cruz, Los Árboles, Laguna Larga, Las Mercedes, El Corzo.
		Mosquera	5.13	San Jorge, San José, Balsillas.

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

En este orden de ideas se tiene para las tres focalizaciones, un total de once (11) unidades hidrográficas que incluyen veinte (22) municipios con sus respectivas veredas. Como se anotó anteriormente, el desarrollo de estas actividades ha permitido precisar el reconocimiento de las zonas, e identificar los propietarios de fincas y demás actores relacionados con cada municipio, corregimiento o vereda que tienen relación directa con el proyecto.

3.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN SOCIAL Y ESTRATEGIA PARTICIPATIVA

Para la ejecución y desarrollo del proyecto de rehabilitación ecológica en zonas de interés, la gestión social está orientada a fortalecer y promover la participación de las comunidades desde su articulación de manera transversal al proceso, con el propósito de generar apropiación entre los diferentes actores clave, desde ejercicios de sensibilización ambiental que aporten al fortalecimiento del sentido de pertenencia y compromiso frente a las acciones concernientes a la recuperación de los ecosistemas perturbados, su conservación y cuidado.

Por otra parte, se busca que los ejercicios de diálogo, recorridos, actividades de aprestamiento, presentaciones del proyecto y de su infografía, cartografía social, entre otras, permita ir validando e identificando las áreas a priorizar para la implementación de acciones.

Siguiendo esta lógica, la gestión social vinculada al proyecto de rehabilitación ecológica, podrá proyectarse como un proceso de construcción social, donde la interacción y el diálogo constante con actores institucionales, líderes comunitarios y propietarios de predios potenciales para la intervención, sea la clave para optimizar de manera acertada tanto el relacionamiento hombre – naturaleza, como el cumplimiento del objeto contractual.

La gestión adelantada desde el componente social del proyecto arroja el resultado de actividades preliminares, como producto de la incorporación de una serie de mecanismos que han orientado, configurado y potenciado acciones concretas en función de los objetivos contractuales; sin embargo, ésta continuará avanzando, fortaleciéndose y adaptándose a lo largo de todo el proceso de Implementación, de acuerdo con las necesidades que vayan surgiendo durante la implementación del proyecto.

3.2.1. Escenarios de participación con los distintos actores sociales clave

La apropiación y el sentido de pertenencia de una comunidad frente a los proyectos institucionales, parte en primera instancia de la apertura de escenarios que propicien acercamientos armoniosos donde haya reconocimiento del valor de la participación y el aporte desde la diferencia, de todas aquellas personas que quieran estar. Desde este momento, se establecen relaciones de confianza entre las comunidades y las instituciones y se generan construcciones colectivas que aportan de manera importante al desarrollo de un territorio.

En virtud de lo anterior, orientar el proyecto desde el enfoque de participativo propuesto, ha sido la premisa de la CAR en aras no solo de socializar el proyecto, sino de favorecer las interacciones y relaciones con las comunidades, desde una comunicación asertiva donde prime el entendimiento, la confianza y la sinergia. En esta lógica, la CAR ha avanzado de manera importante en aquellos territorios que de alguna manera tienen incidencia en el proyecto de rehabilitación ecológica que se ha venido planteando desde el inicio.

Figura 83. Escenarios de participación comunitaria



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022

Esta interacción, ha permitido poner en diálogo los saberes particulares de los distintos actores que han respondido al llamado de la Corporación para que participen y se vinculen al proceso, desde los distintos espacios que se han venido generando. Los espacios de acercamiento considerados en el proyecto, han sido: (i) Espacios de aprestamiento para la socialización (ii) Recorridos para el reconocimiento de los territorios (iii) Lecturas cartográficas sociales, (iv) Encuentros personalizados con propietarios y (v) Espacios de capacitación, (ver figura 64). De igual manera y con la misma importancia por su enfoque participativo, se han considerado los escenarios de siembras y las mesas de seguimiento y monitoreo referenciadas en el producto 2 que alude a la estrategia de sensibilización y participación.

Si bien las diferentes estrategias han estado fundamentadas en la promoción de la participación local y han permitido identificar variables sobre la importancia de proporcionar espacios que permitan la construcción conjunta, también hay que reconocer que los resultados en cuanto a información de los territorios por parte de los diferentes actores, es relevante y aplicable para la fase de implementación.

De otro lado y teniendo en cuenta la importancia de desplegar acciones de acercamiento, interacción y socialización del proyecto en todos los escenarios y con todos los actores con incidencia en el mismo, se considera importante durante el transcurso del proceso establecer relaciones con los colectivos ambientales, por su pertinencia y filosofía orientada a la defensa de los territorios, coherente con el proyecto de rehabilitación ecológica. Estos actores están en la línea de aliados estratégicos que pueden contribuir de manera sustancial en la identificación de elementos que aporten a la lectura diagnóstica y de caracterización de zonas de interés

3.2.2. Acción Operativa de la Gestión Social y de Participación

La motivación esencial del proceso de gestión social implementado en el proyecto está enmarcada en el propósito de que las acciones de rehabilitación ecológica llevadas a cabo, sean producto de una construcción colectiva comprometida y responsable, entre los distintos actores que hacen parte y se han vinculado al proceso.

Si bien las formas de relacionamiento que se van dando en esta clase de proyectos están marcadas por posturas particulares, la idea es que las tensiones resultantes en la convergencia, sean aprendizajes que permitan retroalimentar y fortalecer las prácticas tanto institucionales como comunitarias, sustentadas desde el afianzamiento de las relaciones y lazos de confianza.

En este contexto, la CAR ha adquirido el compromiso social al considerar desde la gestión social que integra elementos metodológicos, pedagógicos y participativos orientados a desarrollar acciones definidas dentro del proyecto de rehabilitación ecológica la puesta en marcha de mecanismos participativos que permitan la vinculación en todas las fases, de actores y grupos de interés con incidencia en el proceso.

a. Socialización del proyecto de rehabilitación ecológica

Las jornadas de socialización del proyecto con los distintos actores institucionales, públicos, privados y comunitarios, se han basado principalmente en la presentación de los alcances del proyecto de Rehabilitación Ecológica en zonas de interés ambiental, con participación comunitaria en las cuencas del río Bogotá y Alto Suárez celebrado entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR- y el Consorcio Tíbar en junio de 2021.

De igual manera se ha enfatizado en las fases del proyecto, las actividades programadas y la construcción de agendas preliminares conjuntas, para nuevos encuentros. Estas jornadas han contado con alto ingrediente de motivación para los encuentros colectivos con los actores sociales de incidencia directa en el territorio, especialmente funcionarios de las administraciones municipales, integrantes de las Juntas de Acción Comunal –JAC-, presidentes de asociaciones de usuarios de acueductos rurales y de manera especial, los propietarios de predios ubicados en las zonas de interés ambiental.

Este tipo de encuentros se han desarrollado en el marco del enfoque metodológico de Mediación Pedagógica que corresponde al conjunto de ejercicios lúdicos y educativos -no formales e informales- que buscan desarrollar y potenciar el diálogo deliberativo dentro de diversos escenarios de encuentro incluyentes y críticos, para avanzar en el reconocimiento de diferencias y el establecimiento de acuerdos sobre asuntos comunes que deriven en un relacionamiento permanente para la acción solidaria, bajo un enfoque diferencial y de derechos.

De manera operativa, esto se traduce en la presentación del proyecto acudiendo a una infografía apoyada en el mapa general de la subcuenca de interés, lo que ha permitido desde la exposición magistral dar a conocer los elementos esenciales del proyecto, promover dentro de la jornada la participación de actores y establecer algunos compromisos básicos; además, ampliar la información que se tiene sobre el territorio, determinar problemáticas y recoger propuestas de acción comunitarias que aporten a la rehabilitación ecológica de las zonas priorizadas.

No obstante, considerando la practicidad y eficacia que debe poseer el componente comunicativo, se proyecta el diseño y elaboración de piezas divulgativas del proyecto; entre ellas, los folletos trípticos que ayuden a transmitir de forma efectiva y gráfica entre las comunidades, los avances y bondades del mismo en las zonas de interés. De igual manera, esta herramienta informativa estará orientada a que los actores tengan una mejor apropiación y comprensión sobre la importancia de la rehabilitación ecológica participativa, en el mejoramiento de los ecosistemas y de la calidad de vida de las personas que habitan los territorios.

Es importante anotar que, este material informativo irá ajustándose a medida que se vayan implementando las diversas acciones y tareas del componente social y técnico.

De igual manera, se considera el diseño de e - cards informativas y trípticos con diseños gráficos alusivos al proyecto, con notas informativas y de convocatoria de las jornadas especiales que se vayan planeando en su momento. En esta lógica, las e - cards llevan entonces: (i) una imagen y una frase motivadora (ii) una nota indicando que se está invitando a la jornada específica (iii) Fecha del encuentro, lugar y hora, por otro lado, los trípticos contienen información resumida sobre el proyecto y cada una de sus etapas.

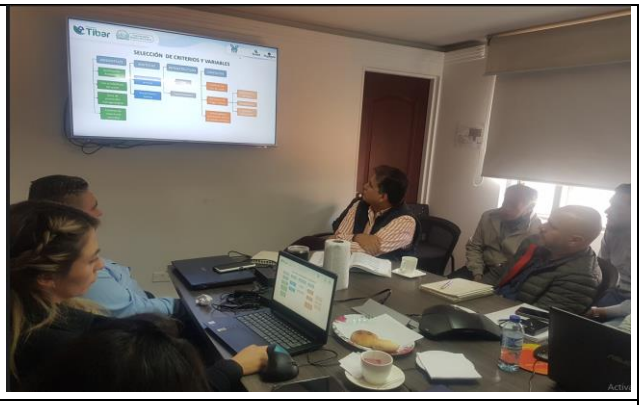
Estas e-cards o tarjetas de invitación informativas y trípticos, por lo general son enviadas a los destinatarios a través de internet a los correos electrónicos o chats y facilitan el envío rápido y la información a tiempo.

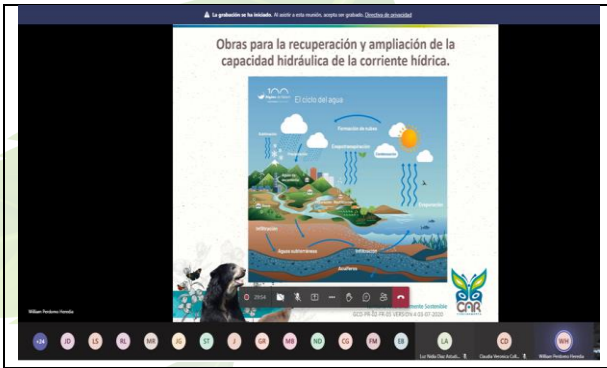
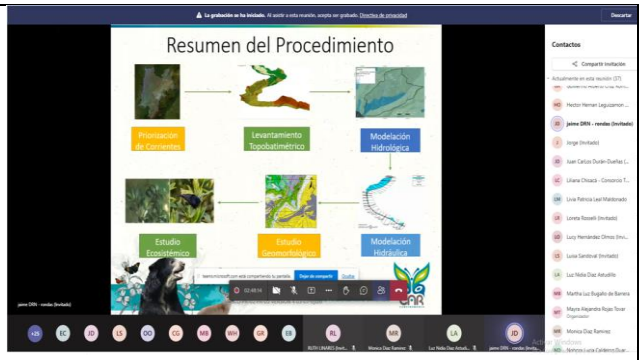
b. Participación y vinculación institucional

- **Mesas de trabajo con la CAR e interventoría**

Desde las consideraciones generales del proyecto, se han venido realizando mesas de trabajo tanto con la Corporación, como con la interventoría, que hacen parte del primer nivel de participación, en aras de decantar información sobre varios aspectos; entre ellos, precisar áreas de intervención, formas de llegar a las comunidades y formas de leer los territorios para una mejor actuación e implementación del proyecto.

Foto 1. Registro fotográfico mesas de trabajo con la CAR y la Interventoría

	
Mesas de trabajo presenciales con la CAR Año 2022	Mesas de trabajo presenciales con Interventoría Año 2022

	
Mesas de trabajo virtuales con la CAR Año 2022	Mesas de trabajo virtuales con la CAR Año 2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

De lo anterior y hasta el momento, se ha indicado la priorización sobre las siguientes áreas: en la cuenca del río Bogotá a afluentes como el Río Apulo, Río Frío, Río Subachoque, Río Chicú, Río Susagua, Río Neusa, Río Teusacá y en la cuenca del río Suárez a los cursos de Río Ubaté, Río Susa, Río Lenguazaque y Río Suta los cuales cuentan con resolución que determina la zona de protección (Fuente: Estudios Previos de la presente licitación). Por otra parte, en los comités técnicos se ha indicado que además se podrán tener en cuenta para este proyecto las áreas de interés ambiental que sean definidas por la Corporación para las diferentes subcuencas.

c. Espacios de aprestamiento Institucional

Los resultados positivos de estas jornadas de aprestamiento, han estado enmarcados en el propósito fundamental materializar encuentros con funcionarios de las diferentes entidades públicas municipales con incidencia, directa o indirecta en las subcuencas de estudio e intervención, para identificar factores que apoyen y avalen la metodología de priorización, así como para entregar una información concreta del proyecto de restauración y/o rehabilitación ecológica y solicitar el apoyo formal orientada a informar, comunicar y capacitar a las comunidades interesadas en estos temas.

La presencia de los actores institucionales en la fase de acercamiento y relacionamiento, ha sido de vital importancia toda vez que conociendo el proyecto se ha logrado por parte de ellos, el acompañamiento técnico e informativo sobre las áreas de interés ambiental.

En este contexto, las alcaldías municipales, han apoyado también la tarea de identificación de actores y han servido de canal para el relacionamiento con las comunidades y la promoción del proyecto. Así mismo, han apoyado los recorridos poniendo en escena sus conocimientos y experticia en la lectura de los territorios propios de su jurisdicción. De igual manera, la presencia de Oficinas Regionales –CAR- representan un apoyo importante en el proceso, toda vez que han hecho manifiesto su apoyo en el proyecto.

A continuación, se referencian los espacios de aprestamiento donde se evidencia la gestión social en los diferentes escenarios y la acogida por parte de las instituciones públicas del departamento (ver Tabla 32, 33 y 34; ver soportes en Anexo 2).

Tabla 32. Espacios de aprestamiento institucional

CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ FOCALIZACIÓN NORTE		
Fecha	**Municipio**	**Actor contacto**
Julio 25/2022	Ubaté	Personería Municipal de Ubaté.
Julio 25/2022	Ubaté	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Sustentable.
Julio 25/2022	Ubaté	Oficina del Concejo Municipal de Ubaté
Julio 25/2022	Chiquinquirá	CAR – Oficina Regional de Chiquinquirá - funcionarios de la dirección de Medio Ambiente
Julio 25/2022	Saboyá	Alcaldía Municipal: Secretaría de Infraestructura y Agricultura de Saboyá – Personería.
Julio 25/2022	Saboyá	Oficina Concejo Municipal de Saboyá.
Julio 25/2022	Chiquinquirá	Oficina Concejo Municipal de Chiquinquirá.
Julio 26/2022	Lenguazaque	Personería Municipal de Lenguazaque.
Julio 26/2022	Lenguazaque	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente.
Julio 26/2022	Guachetá	Alcaldía Municipal: Área de Ambiente y Oficina de Servicios Públicos.
Julio 26/2022	Fúquene	Alcaldía Municipal: Oficina UMATA de Fúquene
Julio 26/2022	Fúquene	Personería Municipal de Fúquene
Julio 28/2022	Susa	Alcaldía Municipal: Oficina de Ambiente de Susa - Personería
Septiembre 01/2022	Ubaté	Alcaldía Municipal con funcionaria de la Secretaría de Ambiente – consejo Municipal – Guardabosques y otros. Finca La Fortuna, Hacienda Novilleros y Predio ronda del río Puente Nariño propiedad de la alcaldía.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Foto 2. Registro fotográfico acercamientos institucionales Focalización Norte

		
Reunión aprestamiento con Alcaldía de Susa. 26/07/2022	Reunión aprestamiento con Concejo de Chiquinquirá 25/07/2022	Reunión aprestamiento con la UMATA de Fúquene. 26/07/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 33. Espacios de aprestamiento institucional

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ		
FOCALIZACIÓN CENTRO		
Fecha	**Municipio**	**Actor contacto**
Julio 19/2022	La Calera	Alcaldía Municipal: funcionarias de apoyo.
Julio 19/2022	Sopó	Alcaldía Municipal: Secretaría Medio Ambiente.
Julio 19/2022	Guasca	Alcaldía Municipal: Apoyo administrativo – Secretaría de Medio Ambiente y Cultura.
Julio 21/2022	Nemocón	Alcaldía Municipal: Concejo Municipal – Planeación y Desarrollo, Personería, Oficina de servicios públicos.
Julio 21/2022	Zipaquirá	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente – Personería.
Julio 21/2022	Cajicá	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente – Empresa de Acueducto – Oficina de Planeación – Personería.
Julio 21/2022	Bogotá	Líder estratégica vinculada a la subcuenca del Rio Teusacá-Acueducto comunitario Progresar.
Julio 22/2022	Tenjo	Alcaldía Municipal: Funcionarios: Secretaría de Ambiente, Despacho de la Alcaldía, Personería, concejo municipal.
Julio 22/2022	Cota	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico, Despacho de la alcaldía, talento Humano, Secretaría de Hacienda, Concejo y Personería.
Julio 25/2022	Bogotá	Oficina CAR.
Julio 26/2022	Guasca	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente y Cultura.
Julio 27/2022	Cajicá	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural.
Julio 27/2022	Chía	Alcaldía Municipal: Secretaría de Despacho y Personería.
Julio 27/2022	Chía	Gimnasio Campestre Meryland
Julio 28/2022	La Cota	Alcaldía Municipal: Dependencia de Gestión Administrativa.
Julio 28/2022	La Calera	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural
Julio 28/2022	La Calera	Alcaldía Municipal: Funcionarios
Agosto 02/2022	La Calera	Concejo Municipal de la Calera
Agosto 08/2022	Zipaquirá	Alcaldía Municipal: Oficina de Desarrollo Económico.
Agosto 08/2022	Zipaquirá	Alcaldía Municipal de Zipaquirá: Oficina de Desarrollo Rural y Ambiente - Organización Nativos.
Agosto 08/2022	Zipaquirá	CAR Oficina Regional de Zipaquirá
Agosto 08/2022	Cogua	Concejo Municipal de Cogua y acompañantes de la comunidad.
Agosto 08/2022	Cogua	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente
Agosto 10/2022	Nemocón	Alcaldía Municipal de Nemocón: Funcionaria – Representante de la finca La Herradura.

Agosto 11/2022	Chía	Alcaldía Municipal de Chía: Funcionarios de Secretaría de Medio Ambiente, Personería, Secretario general – Secretaría de Planeación.
Agosto 11/2022	Sopó	Alcaldía Municipal de Sopó: Secretaría de Ambiente
Agosto 16/2022	Tenjo	Alcaldía Municipal: Oficina de Riesgos y Prevención de Desastres
Septiembre 08/2022	Bogotá	Funcionarios del SENA
Septiembre 10/2022	Tabio	Aprestamiento y recorrido. Secretaría de Ambiente - Personería municipal - Comité Ciudadano – CAR - Administrador – Campesino.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Foto 3. Registro fotográfico acercamientos institucionales Focalización Centro

		
Presentación ante el Consejo municipal de la Calera. CAR/Consorcio Tíbar 02-29/08/2022	Reunión apresamiento con alcaldía de Cogua 08/08/2022	Reunión aprestamiento Alcaldía municipal de Chía 27/07/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 34. Espacios de aprestamiento institucional

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ		
FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE		
Fecha	**Municipio**	**Actor contacto**
Julio 19/2022	La Mesa	CAR – Oficina Regional Tequendama.
Julio 19/2022	La Mesa	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económica y Turismo, Secretaría de Gobierno.
Julio 19/2022	La Mesa	Concejo Municipal del municipio de La Mesa.
Julio 19/2022	La Mesa	Personería Municipal
Julio 19/2022	Apulo	Alcaldía Municipal: Secretaría de Gobierno, Secretaría de Desarrollo Sostenible.
Julio 21/2022*	Anapoima	Alcaldía Municipal: Personería de Anapoima – Director de Urbanismo Planeación – Secretaría de Desarrollo Rural – Secretaría de gobierno.

Julio 22/2022	Mosquera	Alcaldía y Personería Municipal de Mosquera – Secretaría de Ambiente y Desarrollo Agropecuario.
Julio 22/2022	Madrid	Alcaldía Municipal: Secretaría de Planeación y Concejo Municipal.
Julio 22/2022	Facatativá	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente – Concejo municipal.
Julio 22/2022	Facatativá	Personería Municipal de Facatativá
Julio 22/2022	Facatativá	CAR – Oficina Regional Sabana Occidente Faca.
Julio 22/2022	La Mesa	Alcaldía Municipal de La Mesa
Agosto 08/2022	La Mesa	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo.
Agosto 10/2022	La Mesa	CAR – Oficina Regional Tequendama.
Agosto 19/2022	Madrid	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico y Ambiental.
Agosto 29/2022	Mosquera	Personería Municipal de Mosquera

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

***Nota:** En el espacio realizado en las oficinas del Consejo Municipal de Anapoima también se realiza el ejercicio de aprestamiento al presidente de ASOJUNTAS, Sr. Carlos Peñaloza, dicho ejercicio se considera en la Tabla 11.

Foto 4. Registro fotográfico acercamientos institucionales Focalización Sur Occidente

		
Aprestamiento Alcaldía municipal de Apulo 19/07/2022	Aprestamiento CAR Regional Tequendama La Mesa 19/07/2022	Aprestamiento Alcaldía municipal de Anapoima 21/07/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

El proceso de participación y gestión social, es un proceso transversal del proyecto, en ese sentido, se indica que las cifras establecidas en esta sección irán aumentando en la medida que se va desarrollando la etapa de formulación e implementación del proyecto.

d) Participación y vinculación de actores sociales

- **Espacios de aprestamiento Comunitarios**

La respuesta de la comunidad a la apertura de escenarios participativos generados desde el proyecto para adelantar el ejercicio democrático de inclusión y vinculación a las distintas fases y actividades contempladas ha sido particularmente influenciada por el interés individual de los distintos actores de formar parte en la toma de decisiones frente a las acciones definidas para la rehabilitación de zonas que necesitan ser atendidas, por su condición de deterioro y degradación ecosistémica.

Inicialmente, identificando factores físicos, bióticos y sociales, por los cuales se hace necesario implementar acciones de rehabilitación ecológica, especialmente en zonas donde se llevaron a cabo obras de adecuación hidráulica, además de otras fuentes hídricas y tipos de ecosistemas de importancia ambiental, dando paso a las siguientes etapas de priorización especifica de franjas o predios con potencial de implementación.

Para ello y en el caso específico de los predios que requieran de la intervención, sus propietarios o tenedores materializarán su interés a través de la formalización del acuerdo voluntario de rehabilitación ecológica que explicita los alcances, entrega de resultados y compromisos establecidos. Se pueden ver los registros de estas actividades por áreas de focalización de acción en las Tablas 35, 36 y 37 (ver soportes en Anexo 2).

Cabe anotar que la suscripción de los acuerdos voluntarios tal y como lo expone (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022), debe hacerse de forma escrita según las normas civiles y comerciales vigentes y el cual debe señalar las acciones que deberá adelantar el implementador del proyecto, para el seguimiento y monitoreo de las obligaciones de los beneficiarios. De esta forma se adquiere el compromiso por parte de las comunidades, de cuidar y conservar esas áreas significativas de ecosistemas estratégicos.

En esta lógica, la vinculación de los distintos actores estratégicos a este escenario de participación, diálogo, acuerdos y toma de decisiones, se convierte en un nuevo reto institucional donde las sinergias permitirán la construcción y articulación de responsabilidades compartidas para transitar de manera adecuada hacia el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Tabla 35. Espacios de aprestamiento comunitarios y acercamiento con propietarios

CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ FOCALIZACIÓN NORTE			
Subcuenca	**Municipio**	**Vereda**	**Actor contacto**
Río Alto Suárez Agosto 17/2022	Chiquinquirá	Predio PTAR	Administrador predio PTAR
Lenguazaque Agosto 17/2022	Guachetá	Punta Grande	Propietarios Finca La Verónica.
Río Suta Agosto 17/2022	Sutatausa		Propietario Finca del señor Jaime Arévalo.
Río Susa Agosto 20/2022	Susa	La Estación, Punta de Cruz	Presidente de la JAC vereda La Estación. Junta de Acción Comunal vereda Punta de Cruz. Funcionario de la Alcaldía Municipal.
Río Susa Agosto 20/2022	Susa	Matarredonda	Presidente de la JAC Matarredonda y de Asociación de Lecheros APAMAP. Funcionario de la Alcaldía Municipal.
Río Susa Agosto 20/2022	Susa	Cascadas	Presidente de la JAC de la vereda Cascadas. Otros miembros de la comunidad. Funcionario de la Alcaldía Municipal.
Río Susa Agosto 20/2022	Susa	Aposentos	Propietaria Finca El Molino. Funcionario de la Alcaldía Municipal.
Río Susa Agosto 20/2022	Susa	Paunita	Presidente JAC vereda Paunita. Líder comunitario. Funcionario de la Alcaldía Municipal.
Septiembre 01/2022	Sutatausa		Administrador de la Hacienda Elvira Carmen Salazar.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Foto 5. Aprestamientos y/o acercamientos con comunidades Focalización Norte

	
Aprestamiento actores municipio Saboyá-Vereda Velandia 25/07/2022	Aprestamiento actores municipio Saboyá-Vereda Velandia 25/07/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 36.Espacios de aprestamiento comunitarios y con propietarios

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ FOCALIZACIÓN CENTRO			
Subcuenca	**Municipio**	**Vereda**	**Actor contacto**
Río Neusa Agosto 31/2022	Cogua	-	Empresa Laktoland
Río Susagua Agosto 31/2022	Zipaquirá	Barandillas	Presidenta de la JAC de la comuna 5 Barandillas. ECOFLORA. Representante empresa Laktoland.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Foto 6. Aprestamientos y/o acercamientos con comunidades Focalización Centro

	
Aprestamiento con propietaria Susagua. Zipaquirá. Barandillas. 31/08/2022	Acercamiento con sector Industrial- Río Neusa Laktoland-Cogua. 31/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 37.Espacios de aprestamiento comunitarios y con propietarios

CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE			
Subcuenca	**Municipio**	**Vereda**	**Actor contacto**
Julio 20/2022	La Mesa Anapoima	San Joaquín	Presidente de la JAC de San Joaquín – Residentes finca Nápoles – Residente Finca Villa del Rocío – Residente Finca Villa Clara – Residente Finca El Pedregal - Líder cívico de Anapoima Finca El Bosque.
Julio 21/2022	Anapoima	-	Presidente de ASOJUNTAS (En el Concejo Municipal de Anapoima).
Agosto 08/2022	La Mesa	San Joaquín	Representantes de propietarios de predios contiguos al puente de San Joaquín aguas arriba y aguas abajo. JAC de la vereda San Joaquín. JAC del municipio de la Mesa. Funcionario de la alcaldía municipal. ASOFRU.
Agosto 20/2022	Mosquera	Vereda Balsillas sector El Pencal.	Presidenta e integrantes de la JAC. Comunidad en general
Agosto 27/2022	La Mesa	-	Asociación de Productores de Frutas de La Mesa -ASOMEFRUT-
Agosto 27/2022		San Antonio de Anolaima, Santa Lucía	Presidentes e integrantes de las JAC de Santa Lucía y San Antonio.

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Foto 7. Aprestamientos y/o acercamientos con comunidades Focalización Sur Occidente



Aprestamiento Comunidad Vereda El Pencal, Mosquera 20/08/2022



Aprestamiento ASOMEFRUT. La Mesa 27/08/2022



Aprestamiento Comunidad San Joaquín. La Mesa 8/08/2022

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El proceso de participación y gestión social, es un proceso transversal del proyecto, en ese sentido se indica que las cifras establecidas en esta sección irán aumentando en la medida que se va desarrollando la etapa de formulación e implementación del proyecto.

3.2.3. Recorridos territoriales

Las visitas a territorio han tenido como propósito preliminar, realizar un reconocimiento social y activar la estrategia de comunicación y socialización del proyecto ante los entes municipales del área de influencia del proyecto, haciendo parte de la estrategia del segundo nivel de participación. Dichas actividades se han generado con la interventoría, funcionarios designados por la CAR, actores sociales y la comisión técnica del Consorcio Tíbar de los componentes físico, biótico y social, para proceder con la lectura del territorio especialmente, de las zonas de interés ambiental colindantes con las fuentes hídricas, para establecer las posibles áreas a priorizar para la implementación, las condiciones previas y las acciones de rehabilitación a que dé lugar. Así mismo, evaluar las dinámicas sociales con la comunidad e identificar actores potenciales interesados en participar y vincularse al proyecto de rehabilitación ecológica.

De otro lado, este ejercicio también tiene como propósito la realización de visitas personalizadas para establecer el relacionamiento directo con propietarios o administradores de los predios visitados, para identificar las percepciones y a su vez priorizar zonas de interés que son de importancia para el territorio y así mismo se puedan involucrar en la implementación, monitoreo y mantenimiento, en el marco de la rehabilitación ecológica, posibilitando de esta manera, la sostenibilidad de las intervenciones y el mejoramiento de la integridad ecológica de las áreas intervenidas.

Los acercamientos y recorridos, se han logrado a través de la concertación mediada por algún líder comunitario o por referencia de funcionarios de cada administración pública municipal.

En este caso particular, se ha recurrido a una combinación metodológica que incluyó una presentación del proyecto con la ayuda didáctica de la infografía, la formulación de preguntas y la escucha de comentarios; seguida de un recorrido rápido por algunos sectores específicos de las rondas acudiendo a la aplicación de diferentes herramientas y mecanismos de participación. En las tablas 26 a 29 se presenta el registro de recorridos realizados (ver soportes en Anexo 3).

Recorridos Focalización Norte (Río Alto Suárez): Como se dijo anteriormente, esta área corresponde a la cuenca del Río Alto Suárez, donde se realizaron varios recorridos en las subcuencas de los Ríos Lenguazaque, Ubaté, Suárez, Suta, río Susa. Como resultado de los recorridos y lectura de los territorios, se tiene que: en la subcuenca del Río Suta, se cubrieron 10 puntos en el municipio de Sutatausa, tal y como lo muestra la Tabla 38.

Tabla 38. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica

FOCALIZACIÓN NORTE Cuenca Río Alto Suárez		
Subcuenca	**Municipio**	**Veredas/Corregimiento**
Río Lenguazaque Julio 27/2022	Lenguazaque	Punta Grande, Siatama, Siatama/Mina, Ramada Flórez, Rabanal, Paicaguita.
Río Ubaté Julio 28/2022	Ubaté	Sucunchoque, Centro del Llano, Llano Grande/Puente Nariño, Soaga, Apartadero, Palogordo, Guatancuy, Guatancuy bajo, Ubaté Centro y Soagoa.
Río Alto Suárez Julio 29/2022	Saboyá	Monte de Luz, La Lajita (Centro Poblado de Garavito), Velandia, Piré, Escobal, Resguardo, Tibista,
Río Suta Agosto 05/2022	Sutatausa	Ojo de Agua, Chipoaquín, Palacio, Santa Bárbara.
Río Alto Suárez Agosto 09/2022	Chiquinquirá, Saboyá	La Balsa, Mata de Mora
Ubaté y Lenguazaque Agosto 16/2022	Fúquene, Guachetá	Entrada privada al río, La Puntica, Camellón a la Laguna de Fúquene
Río Suta Agosto 18/2022	Sutatausa	Finca de Jaime Arévalo – Finca familia Rojas – Finca Señora Benedicta - Predio del Hotel Rocas de Zubana – – Finca El Peñón.
Río Susa Agosto 21	Sutatausa	Puente Dorada Tolú Camellón que lleva a la laguna y a la PTAR.
Río Suta Septiembre 01	Sutatausa	Hacienda Elvira Carmen Salazar
Río Ubaté Septiembre 01	Ubaté	Hacienda Novilleros
Río Ubaté Septiembre 01	Ubaté	Finca La Fortuna propiedad de la Alcaldía Municipal – funcionaria de la Secretaría de Ambiente, del Consejo Municipal – guardabosques- otros.
Río Ubaté Septiembre 01	Ubaté	Predio Ronda del río Puente Nariño
Río Alto Suárez Septiembre 23	Saboyá	Tibista quebrada Cantoco.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

En el Río Alto Suárez el cubrimiento se realizó en los municipios de Chiquinquirá y Saboyá en un total de 10 puntos. Por su parte en el río Susa, se logró la lectura en cuatro puntos ubicados en el municipio del mismo nombre, en el puente Dorada Tolú Camellón que lleva a la Laguna y en otro tramo donde está ubicada la PTAR. En cuanto a las subcuencas del Río Ubaté y del Río Lenguazaque, se realizó lectura en 21 tramos aproximadamente, ubicados en la vereda La Puntica del municipio de Fúquene y en la vereda Guachetá respectivamente.

Foto 8. Lectura y reconocimiento del territorio Focalización Norte cuenca del río Alto Suárez

		
Recorrido con la CAR - Río alto Suarez Saboyá-Quebrada Cantoco 23/09/2022	Recorrido con la CAR - Río Suta en Sutatausa 18/08/2022	Recorrido con la CAR - Río alto Suarez-Chiquinquirá 09/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Este ejercicio en campo de reconocimiento de las zonas de interés ambiental para la implementación de acciones de rehabilitación ecológica, contó en su mayoría con el acompañamiento institucional por parte de la CAR y de la interventoría; además de los equipos técnico y social del Consorcio y en varios de ellos, con el apoyo de administradores o propietarios de los predios.

Recorridos Focalización Centro: Los recorridos realizados en la cuenca del río Bogotá durante el mes de julio, fueron preliminares de reconocimiento y observación general del territorio guiados por baquianos que conocen las zonas. Se establecieron puntos específicos que permitieron visualizar las obras hidráulicas y las condiciones socioeconómicas del entorno inmediato. Se identificaron, además, algunos contactos de propietarios de predios. Las unidades hidrográficas visitadas fueron Río Neusa, Río Susagua, El Chuscal, Río Frío, Chicú y Teusacá. La lectura de territorio asociada a la unidad hidrográfica de Teusacá, se realizó en el costado oriental y occidental de la misma en límites de la vereda Cayetano y San José respectivamente.

En cuanto a los recorridos realizados en el mes de agosto, contemplaron los afluentes del *Río Chicú, Río Teusacá, Río Néusa, Río Frío y Río Susagua*. En el río Chicú se recorrieron 17 tramos distribuidos a lo largo de varias veredas de la jurisdicción del municipio de Cota. En cuanto a la subcuenca del Río Teusacá, el cubrimiento fue parcial debido a dificultades de acceso a gran parte de los predios privados. Sin embargo, se efectuó lectura a un total 13 puntos. Cabe anotar que varias de las visitas se hicieron con funcionarios de la CAR y la interventoría.

Por su parte la lectura territorial en la subcuenca del río Néusa, se logró cubrir un total de 10 puntos en jurisdicción de Cogua, Zipaquirá y Nemocón, donde se contó en algunos casos con el acompañamiento de la Interventoría. En la subcuenca de Río Frío se cubrió la lectura en seis (6) puntos ubicados en las veredas de Chúntame y Canelón de jurisdicción de Chía y Cajicá.

Finalmente, el recorrido en la cuenca del río Susagua, se logró en dos (2) puntos de la vereda Barandillas.

Tabla 39. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica

FOCALIZACIÓN CENTRO Cuenca Río Bogotá		
Subcuenca	**Municipio**	**Veredas/Corregimiento**
Río Teusacá Julio 01/2022	La Calera	San Cayetano (costado oriental) y San José Costado Occidental)
Río Chicú Julio 22/2022	Tenjo	Guangata, Vereda Santa Cruz La Estancia, Chucúa Cuatro Caminos.
Teusacá Julio 23/2022	La Calera	San Cayetano
Río Frío Julio 27/2022	Chía	La Fagua, Chía, (Villa Fontana, Unidad Deportiva Bojacá)
Río Teusacá Agosto 4/2022	La Calera Sopó	Recorrido con la CAR de las fases 3 y 4 de adecuaciones hidráulicas.
Río Neusa Agosto 10	Nemocón, Cogua.	Vereda Agua Clara u Oratorio.
Río Frío Agosto 11	Cajicá	Chúntame, Canelón.
Río Chicú Agosto 16/2022	Cota	Parcelas, Vuelta Grande, Siberia.
Río Teusacá Agosto 22	Teusacá	San Cayetano
Río Teusacá Agosto 29	La Calera	Vereda San José de la Concepción.
Río Chicú Agosto 30	Cota	Veredas Parcelas y Vuelta Grande. Finca El Juncal, Finca Venecia, El Pantano, Finca Venecia 2
Río Neusa Agosto 31	Cogua	Predio de Laktoland
Río Susagua Agosto 31	Zipaquirá	Barandillas

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Las siguientes, son fuentes de verificación soportadas en registro fotográfico.

Foto 9. Lectura y reconocimiento del territorio Focalización Centro cuenca del río Bogotá

		
Cuenca río Neusa en Cogua 31/08/2022	Barandillas en río Susagua 08/31/2022	Vereda San José de la Concepción, río Teusacá 29/08/2022
		
Recorrido con la CAR - Río Teusacá 22/08/2022	Río Frío-Municipio de Cota 30/08/2022	Recorrido con funcionaria de la alcaldía de Cota- Río Chicú. 30/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Entre las percepciones de las comunidades recogidas en los recorridos por cada una de las unidades hidrográficas de esta cuenca del río Alto Suárez, se tienen las siguientes.

- **Recorridos Focalización Sur–Occidente**: A la fecha, se han realizado los recorridos de reconocimiento territorial en las veredas aferentes al río Subachoque, concretamente en ocho (8) puntos de la vereda Santa Cecilia. Se han obtenido contactos y acceso a varios predios que podrían ser potenciales dentro de esta subcuenca.

De igual manera, se culminó el rutero sobre el río Apulo en las veredas La Vega, Guacamayas, La Agronómica, Apulo, Santa Lucía, El Tigre, Lutaima, Entrepuertas y el corregimiento San Antonio. En este afluente donde se contó con la compañía de profesionales del área técnica del consorcio, la interventoría y la CAR, se recorrieron 23 puntos (ver Tabla 40; ver soportes en Anexo 3).

Tabla 40. Recorrido y lectura del territorio en zonas de interés para la rehabilitación ecológica

FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE Cuenca Río Bogotá		
Subcuenca	**Municipio**	**Veredas/Corregimiento**
Apulo Julio 20 y 21 del 2022	La Mesa	Vereda Ojo de Agua – Vereda Santa Lucía.
Apulo Julio 20 y 21 del 2022	Anapoima	Vereda: Lutaima, Circania, San Antonio.
Apulo Julio 20 y 21 del 2022	Apulo	Vereda Naranjalito
Subachoque Julio 23 y 24 del 2022	Mosquera	Vereda San José, Vereda San Jorge
Subachoque Julio 23 y 24 del 2022	Madrid	Vereda La Estancia - Vereda Santa Cruz - Vereda Los Árboles.
Río Apulo Agosto/2022	Apulo	Veredas: La Vega, Guacamayas, La Agronómica, Santa Lucía.
Río Apulo Agosto 20/2022	Anapoima	Veredas: Santa Lucía - La Vega
Río Apulo Agosto 20	La Mesa	San Antonio de La Mesa - Vereda El Tigre Predio de la Alcaldía - Vivero Las Palmas.
Río Apulo Agosto 20	Anapoima	Vereda Lutaima, Finca La Araucania.
Río Apulo Agosto 20	Apulo	Vereda Entrepuentes.
Río Apulo Agosto 20	Corregimiento de San Antonio de Anapoima	Quebrada La Zorra - Quebrada Santa Lucía.
Río Apulo Agosto 27	Anapoima	Vereda Santa Lucía.
Río Subachoque Agosto/2022	Madrid	Santa Lucía.
Subachoque Agosto 2022	Facatativá	Vereda Santa Cecilia
Río Apulo Septiembre 02/2022	Apulo	Finca Araucania – Condominios: Pasagua, Puente Piedra, Entrepuentes.
Río Apulo Septiembre 02/2022	Apulo	Vereda La Agronómica reserva San Simón.
Río Apulo Septiembre 03/2022	Anapoima	Corregimiento de San Antonio de Anapoima

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Entre las percepciones de las comunidades recogidas en los recorridos por cada una de las unidades hidrográficas de esta cuenca del Río Bogotá, se tienen las siguientes:

Foto 10. Registro fotográfico recorridos con la CAR

	
Recorrido con la CAR - Subcuenca del río Balsillas Agosto/2022	Recorrido con la CAR - Subcuenca del río Balsillas Agosto/2022

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El proceso de participación y gestión social, es un proceso transversal del proyecto, en ese sentido se indica que las cifras establecidas en esta sección irán aumentando en la medida que se va desarrollando la etapa de formulación e implementación del proyecto.

3.2.4. Diagnóstico resultado de la cartografía social

La gestión social tiene como propósito fundamental generar espacios propicios para establecer relacionamientos activos, articulaciones y participación en torno a situaciones o problemas sociales comunes que afectan la calidad de vida y el bienestar social tanto individual como colectivo, buscando disminuir las inequidades, injusticias y desigualdades de diverso tipo. Es por esto que la gestión social dispone de una serie de mecanismos, herramientas y canales que permiten la motivación, articulación y la acción conjunta de diversos actores sociales que tienen intereses e incidencia, directa o indirecta, sobre determinados temas y territorios que tienen una problemática o situación que apuntan a soluciones comunes.

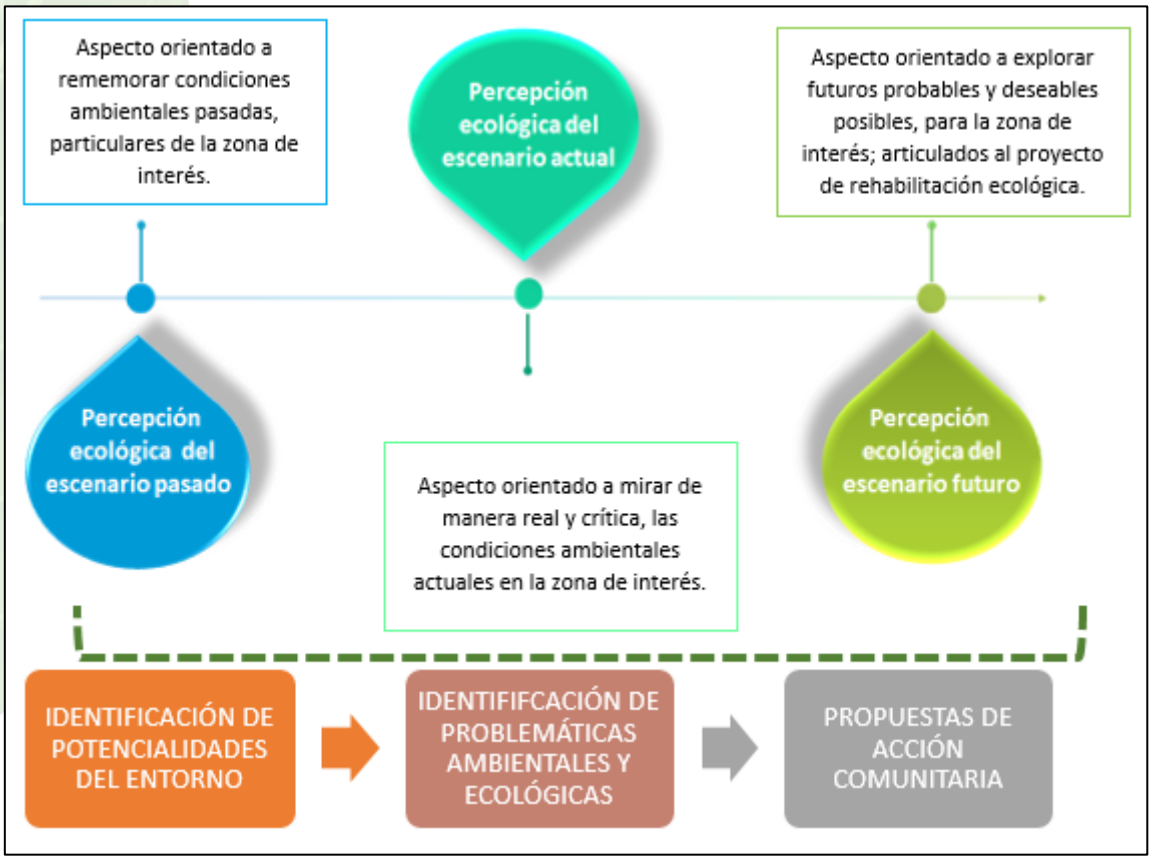
Como parte de los espacios de encuentro con actores comunitarios claves, en las áreas objetos de estudio e intervención, se realizaron varios ejercicios tendientes a la construcción de una Cartografía Social, en el que se tuvieron en cuenta los siguientes puntos:

- Percepción ecológica del escenario pasado.
- Percepción ecológica del escenario actual.
- Percepción ecológica del escenario futuro.
- Potencialidades del entorno natural
- Problemáticas ambientales y ecológicas identificadas
- Propuestas de acción comunitaria (soluciones comunitarias).

Esta metodología que considera el territorio como referente espacio – temporal, propició mediante la representación colectiva de mapas, recoger las percepciones locales de las comunidades del entorno natural, político, económico y cultural de los sitios habitados por ellas.

De otro lado, los encuentros realizados en varias de las veredas visitadas han aportado resultados e información importante; así mismo integrar y construir conocimiento colectivo a partir del intercambio de saberes, en torno a los cambios significativos en el ecosistema o ronda hídrica y que han influenciado en las condiciones actuales de los ecosistemas y rondas hídricas objeto de estudio. Esto ha cobrado importancia en la medida en que se ha avanzado en la identificación de las áreas de interés para adelantar las respectivas acciones que conlleven al restablecimiento de los servicios ecosistémicos de las mismas, y garantizar la continuidad del proceso mediante la inclusión de labores de mantenimiento, el monitoreo permanente y la participación de la comunidad.

Figura 84. Línea de tiempo desde el ejercicio cartográfico participativo



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Asimismo, se abrieron espacios para analizar con las y los participantes aquellos aspectos relacionados con las potencialidades y problemáticas del entorno natural existentes en las zonas que habitan. De esta manera se evidencia de acuerdo a lo expresado por los distintos actores, que existe una clara valoración por los recursos naturales y por el cuidado y conservación de la fauna y la flora. No obstante, también reconocen que por acciones antrópicas de personas que

aún no comprenden la importancia de los ecosistemas en la vida del planeta se han ido perdiendo o deteriorando.

Otro elemento importante que resultó del ejercicio cartográfico, fue el de las propuestas de acción comunitarias, en lógica de solución a las problemáticas ambientales existentes en sus zonas y alrededores. Los actores, apuestan a nuevos encuentros y a asumir el rol de multiplicadores de la información relacionada con el proyecto e invitar a nuevos propietarios a vincularse. La comunidad en general, manifiestan interés por el proceso de rehabilitación ecológica y desean formar parte activa del proyecto. Los resultados obtenidos con la lectura cartográfica, se materializaron a partir de la ruta metodológica presentada en la figura 84.

Como puede observarse los puntos considerados en la lectura cartográfica son: (i) Percepción ecológica del escenario pasado (ii) Percepción ecológica del escenario actual (iii) Percepción ecológica del escenario futuro (iv) Potencialidades del entorno natural (v) Problemáticas ambientales y ecológicas identificadas (vi) Propuestas de acción comunitaria (soluciones comunitarias).

Los acercamientos logrados para la realización de la lectura cartográfica con las comunidades, se presentan a manera de síntesis, en la siguiente tabla; ver soportes en Anexo 4:

Tabla 41. Ejercicios de Cartografía social con participantes según municipio y subcuenca

EJERCICIOS CARTOGRÁFICOS			
FOCALIZACIÓN SUBCUENCA	**MUNICIPIO VEREDA**	**ACTORES**	**PPTES**
FOCALIZACIÓN NORTE Río Susa	Susa Vereda Llano Grande	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Llano Grande. Agosto 19	7
FOCALIZACIÓN NORTE Río Susa	Susa Vereda La Fragua	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda La Fragua. Agosto 19	5
FOCALIZACIÓN NORTE Río Susa	Susa Vereda Coquira	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Coquira. Agosto 19	9
FOCALIZACIÓN NORTE Río Susa	Susa Vereda Aposentos	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Aposentos. Agosto 19	7
FOCALIZACIÓN CENTRO Río Chicú	Cota Veredas Siberia, Parcelas, vuelta Grande	Funcionarios habitantes del municipio de Cota. Parcelas, Vuelta Grande, Siberia. Agosto 16	4
FOCALIZACIÓN CENTRO Río Chicú	Cota Finca El Juncal	Finca El Juncal. Propietario - Finca El Pantano. Propietario - Funcionaria de la alcaldía Agosto 30/2022	3
FOCALIZACIÓN CENTRO Río Chicú	Cota Finca Venecia	Finca Venecia. Propietaria y funcionaria de la alcaldía. Agosto 30/2022	2

FOCALIZACIÓN CENTRO Río Neusa	Nemocón	Veredas Oratorio y Agua Clara. propietarios de las fincas que hicieron parte de la fase 3 de adecuación hidráulica por parte de la CAR y el apoyo del Secretario de Ambiente. Septiembre 02	10
FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE Río Apulo	Anapoima	Presidentes e integrantes de las JAC de Santa Lucía y del corregimiento de San Antonio de Anapoima Agosto 27	10
Total participantes			59

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

El total de ejercicios cartográficos con comunidades, fue de nueve (9) para las dos cuencas. Cuatro (4) para la cuenca del río Alto Suárez y cinco para la cuenca del Río Bogotá con un total de 59 actores participantes.

- **Resultados de los temas abordados en la lectura cartográfica**

El ejercicio cartográfico realizado con distintos actores, evidencia desde diferentes niveles y temporalidades algunas características y condiciones territoriales particulares en perspectiva ambiental de las zonas de interés asociadas a las subcuencas del río Neusa, río Chicú, río Susa y río Apulo. De igual manera la línea del tiempo abordada (pasado, presente, futuro), revela las transformaciones que han sufrido los ecosistemas en estas franjas, sobre todo y según los participantes, por acciones antrópicas que los degradan, causando pérdidas en la biodiversidad y aumento de riesgos ambientales por la pérdida de servicios ecosistémicos, como coberturas vegetales en las laderas y rondas hídricas.

Estos fenómenos identificados de manera conjunta con los participantes determinan diferentes problemáticas y conflictos ambientales y a la luz del tiempo futuro, abre las puertas a posibles propuestas de solución.

➢ **FOCALIZACIÓN NORTE**

Subcuenca del Rio Susa

- **Cartografías con comunidades de las veredas Llano Grande, La Fragua, Coquira y Aposentos**

Por comodidad de la población y para poder llegar a un número más alto de residentes, se determinó hacer las cartografías vereda a vereda, ya que éstas son distantes del casco urbano (hasta 2 horas de camino), con un servicio de transporte deficiente, con tiempos de salida y regreso tan solo dos veces al día y no llega a todos los lugares.

Las actividades de lectura cartográfica se realizaron en los espacios ofrecidos por la comunidad, los cuales fueros sus viviendas, terrenos de acueducto y asociaciones ya que no todas las veredas, cuentan con salón comunal o escuela.

En la parte alta del municipio, las veredas tienen zona de bosque alto andino con importantes nacederos y afluentes al río Susa, convirtiéndose así, en veredas que abastecen de agua potable el municipio. Gran parte de los que viven en estas zonas, son campesinos oriundos, en los cuales, se percibe compromiso de conservación de los cuerpos hídricos, hablan con propiedad y claridad frente al tipo de vegetación que debe plantarse, y del cuidado de la fauna; han recibido formación, por diferentes entidades como la CAR, el SENA y la Alcaldía Municipal.

Los habitantes de la cuenca media del río, llegaron y se radicaron a través de la compra de predios. Sus paisajes se caracterizan por la presencia de acacias, sauce llorón, eucaliptus y praderas de ganado. Los participantes manifiestan que son conscientes de la responsabilidad que debe tenerse frente al cuidado del recurso hídrico, ya que se han visto afectados por la insuficiencia de agua potable en las extensas épocas de verano. Sin embargo, aún, entre algunos propietarios existe la creencia, de que la responsabilidad de conservar los bosques y el agua es de los residentes de las veredas de la parte alta del municipio.

Los asistentes al taller comentan que, sus experiencias les ha permitido comprender la importancia de plantar árboles, - “ya que donde hay árboles la tierra es de mejor calidad”- y que es importante mantener conservados los nacimientos que nutren el río en la zona alta. Allí, hay un sitio de cascadas que se llaman El Chorro, que gradualmente se está secando y consideran que se debe a una serie de mangueras conectadas, para desviar el agua hacia otros lugares; también hay una quebrada llamada Huerta Vieja que, según ellos, es importante tenerla en cuenta para realizar ejercicios de plantación.

Manifiestan que han visto acacias desde hace unos 30 años, cuando llegó al territorio puntualmente en la parte alta por un programa de la CAR. Esta especie es considerada como “mala hierba”. Adicionalmente y que, con las obras en el río, se promovió al aumento de esta especie y manifiestan que aún no comprenden la intensión por incentivar la plantación de estos árboles, ya que ha resecado los suelos.

Por otra parte, no consideran que el pino sea un problema puesto que es un árbol maderable, pero en general no recuerdan el territorio de otra forma. En la actualidad en sus predios continúan brotando las acacias, han nacido algunos árboles de borrachero, que no les gusta porque lo consideran peligroso; también hay sauce llorón y eucaliptus, los animales que suelen ver son colibríes, toches, torcazas, chisgas, jiriguelos, garzas, patos, tinguas bababuy (rey del bosque) y copetones de estos últimos cada vez ven menos, tema que les causa preocupación.

En cuanto a los ejercicios de rehabilitación, solicitan que se tengan en cuenta árboles como el jazmín de la sabana, aliso, cereza, guayacán, roble y sauce macho; esta especie cometan, no es tan pesada como el sauce llorón que con el viento se mueve demasiado, haciendo huecos alrededor de él, causando así encharcamientos.

Sueñan un territorio donde haya variedad de árboles, que sirvan como barreras vivas para frenar la velocidad de la brisa, que haya contención de los vientos; en general un paisaje sin eucaliptus y acacias.” (…) sería bonito que las personas se pudieran dar una vuelta por el río y recolectaran semillas y frutas (…)” manifestó uno de los asistentes.

Afirman tener serios problemas por las extensas temporadas de lluvias y veranos, situación que al parecer no era común en la región "(…) por ejemplo en agosto lloviendo es extraño para nosotros (…)", agregó uno de los participantes. Otro problema que identifican es la falta de sombrío para los animales y la contaminación del río. También comentan, que hay un problema en la parte baja con el canal perimetral del río Susa, hacia la desembocadura de la laguna de Fúquene en Puente Largo donde está el camellón; como la laguna, perdió su ronda y ahora es más alta que los predios, se colocaron unas bombas eléctricas y un tambre, y hay unos propietarios que en lugar de bombear las aguas hacia el río Susa, lo hacen hacia los vallados afectando a todos los vecinos. Consideran muy importante este tipo de proyectos y capacitaciones, porque con la rehabilitación ecológica, se aporta al futuro de la comunidad.

Aposentos, está ubicado en la parte alta del municipio y tiene a su cuidado un acueducto comunitario. Decidieron que allí se realizara el taller porque es un espacio común, que consideran emblemático, ya que representa el esfuerzo de la comunidad, para conservar los bosques y el agua. En este lugar, la flora nativa se combina con acacia. La población asistente estuvo en un rango de edad superior a los 35 años, con gran representación de adulto mayor; se caracterizan por ser oriundos de la región y poseen algunos conocimientos sobre vegetación nativa.

La ronda del río Susa en este tramo, ha tenido dos panoramas; uno es la parte plana que siempre ha sido desprovista de vegetación "(…) lo máximo que se ve son acacias, eucaliptus y sauces (…)" en contraste con la parte alta, que siempre ha tenido roble, arboloco, arrayan, mortiño, laurel de cera, hayuelo, encenillo, y mano de oso. En cuanto a los ciros, estas plantas no son óptimas para la reforestación, porque cuando llega la época de verano son las primeras en morir. La fauna que comúnmente hay son lagartijas, pavas de montañas, copetones los cuales se ven menos que antes, gorriones, águilas, colibríes, garzas, halcones, mirlas y comadrejas.

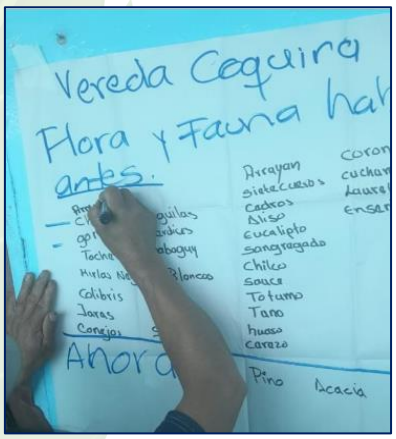
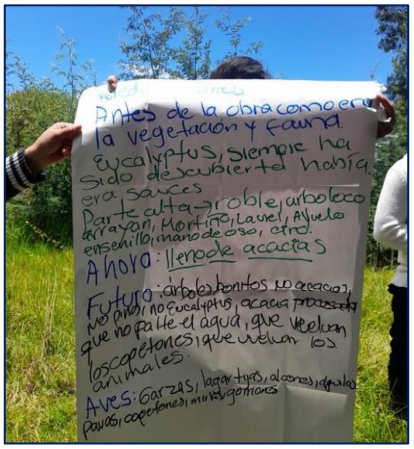
Los participantes sugieren que se hagan cercas vivas. Uno de los asistentes manifiesta que, "(…) quiero que mi nieto vea árboles bonitos no acacias, pinos o eucaliptus (…)". También consideran que un buen ejercicio, sería tener una máquina y la capacitación correspondiente, para procesar la acacia como silo para ganado, porque este árbol es nutritivo y sería adecuado en momentos de crisis ya que, se puede aprovechar todo: es decir flores, semillas y hojas. Por otro lado, agregaron que no falte el agua, que vuelvan los copetones.

Las comunidades consideran que es importante que se tengan en cuenta las zonas de nacederos y rondas de las quebradas afluentes al río Susa, ya que varios de ellos, surten de agua el municipio de Susa. Manifiestan que últimamente se han visto afectados por las largas temporadas de lluvia y verano, debido al cambio climático; se inundad sus fincas o tienen falta de agua, motivo por el cual consideran de gran importancia los temas ambientales, consideran que es responsabilidad de todos pensar en qué se le va a heredar a las generaciones futuras.

Una de las asociaciones de lecheros en la vereda la Fragua se encuentra actualmente en la construcción de sus oficinas. El taller fue realizado con algunos de los asociados, que viven en diferentes veredas, por lo que la percepción del territorio para cada uno de ellos es diferente. No obstante, su punto en común es que es importante y urgente arborizar sus fincas para la mejora de la producción y calidad de la leche.

Para los asociados que viven en la parte media, el recuerdo de vegetación está asociado a sauce llorón, acacias y eucalipto, mientras que para los residentes de la parte alta el paisaje está compuesto por alisos, arrayanes, ají de páramo, faras. copetones, colibríes y bababuy. No se tumban árboles al pie de la quebrada y, por el contrario, se han estado plantando árboles nativos entre ellos el roble, del cual observan que crece más rápido y en mejores condiciones cuando está entre otros árboles. También fomentan la recolección y cuidado de semillas nativas. En algunas fincas se están implementando apiarios para contribuir en los procesos de restauración del bosque; en algunas fincas utilizan la acacia como postes para las cercas en los potreros, madera en las cocinas de carbón y como alimento para el ganado. Hay fincas dedicadas al turismo agroecológico, talleres de educación ambiental, implementación de huertas agroecológicas, conservando semillas de plantas nativas y hortalizas.

Foto 11. Ejercicios de Cartografía Social Participativa

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Taller de cartografía social participativa.
Vereda Coquira
19/08/2022</td><td>Taller de cartografía social participativa. Vereda Llano Grande con ronda directa sobre el río Susa.
19/08/2022.</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>Taller de cartografía social participativa.
Vereda Fragua
19/08/2022</td><td>Taller de cartografía social participativa
Vereda Aposentos
19/08/2022</td></tr>
</table>

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Las y los participantes consideran importante recuperar la cuenca del río, e incluir las quebradas que se están secando; sembrar más cerezos, alisos, curubo de india, feijoa, encenillo y gramíneas forrajeras. La vereda Coquira cuenta con una zona de bosque alto andino, hay nacederos, aljibes y los asistentes al taller comentan que con ayuda del municipio y la CAR, compraron un pequeño predio que es importante por la presencia de manantiales. Con la ayuda de la comunidad lo cercaron y lo están revegetalizando. El taller se hizo en la casa del presidente de la JAC de la vereda, en este espacio asistieron niños, jóvenes, adultos y adulto mayor.

- **FOCALIZACIÓN CENTRO**

  Subcuenca del Río Chicú

  - **Cartografías con comunidades y propietarios de las veredas Parcelas y Vuelta Grande**

Esta metodología se implementa en el municipio de Cota, Cuenca del río Bogotá, subcuenca del río Chicú, en las veredas Parcelas y Vuelta Grande, contando con la participación de los propietarios de las fincas que hicieron parte de la fase 3 de adecuación hidráulica por parte de la Corporación Autónoma Regional CAR, aproximadamente hace 3 años.

A nivel ecosistémico, los participantes identifican que anteriormente, se gozaba de un mayor número de humedales y esto permitía tener unos ecosistemas de mayor orden. Especies como la rana sabanera, el chamicero, el camaleón, lagartijas y zarigüeyas eran de más fácil detección. Sin embargo, tanto el río Chicú como el río Bogotá han venido teniendo transformaciones. En un pasado cercano, el río Bogotá se encontraba en un alto grado de colmatación lo que hizo necesario que la CAR tomara acciones para detener este proceso. En consecuencia, y aunque el ejercicio fue bueno en torno a las acciones técnicas, en la parte de socialización y participación comunitaria han sido pocos los esfuerzos por permitir los recorridos de reconocimiento de estas acciones, perdiendo un espacio apreciable para estudiantes y comunidad que serían los actores principales para un ejercicio de apropiación territorial buscando la sostenibilidad del territorio.

Otro aspecto identificado es la presión de la expansión urbana y la densidad de la población en los alrededores rurales, lo que ha reducido los espacios naturales y afectado las dinámicas ambientales, la desaparición y descenso de algunas especies por la contaminación generada, el mal manejo de basuras y residuos sólidos. Se evidencia por ejemplo construcciones en espacios de rondas que afectan los humedales y en tiempo de lluvia, son causa de inundaciones que obligan a los habitantes a desalojar estos sitios.

Para otros actores, la percepción del tiempo pasado se ubica antes de las acciones de adecuación del río. Afirman que antes, el río se desbordaba en tiempo de invierno generando dificultades con el paso y el manejo del ganado. Luego de las adecuaciones hidráulicas, no han vuelto a tener inundaciones lo que ha mejorado además las condiciones de los predios y de las áreas de pastoreo del ganado.

En la actualidad, una de las problemáticas que afecta a esta zona, está relacionada con la calidad del agua del río, la cual se ve afectada por el ingreso de aguas servidas no tratadas de la zona

urbana y la falta de mantenimiento a las adecuaciones, lo que viene generando la presencia de buchón y otras plantas que ocultan el espejo de agua. También identifican presencia de retamo espinoso ubicado en frente del río en límites de la urbanización el Resbalón.

Entre las bondades actuales del ecosistema, está el que todavía esta zona, es espacio de paso de muchas aves propias y migratorias por lo que consideran necesario buscar estrategias de cuidado y protección para estas especies. Entre las acciones particulares de la comunidad es que han adecuado vallados que permiten que el agua corra hacía el río sin dificultad.

Subcuenca del río Neusa

- **Cartografía con comunidades de las veredas Oratorio y Aguas Claras**

Desde la mirada al ejercicio realizado por los actores, se percibe que los ríos que atraviesan esta zona son el mayor valor que poseen dado según su apreciación que cuentan con un recurso hídrico de buena calidad y que sus predios cobran mayor valor en tanto cuentan con el recurso agua.

En este ejercicio cartográfico, surgen comentarios acerca de las obras hidráulicas realizadas por la CAR. Mientras que algunos sugieren que las aguas tenían mayor transparencia y contaban con un mayor caudal, otros aseguran que, la adecuación hidráulica mejoró la condición del río pues ya no sufren con las inundaciones ni se generan pérdidas de cultivos y animales. En lo que sí coinciden es que, con las podas asociadas a las obras se propagó la presencia de la acacia en los bordes del río, convirtiéndose en una especie de contenedor que no permite la visibilidad.

Foto 12. Ejercicios de Cartografía Social Participativa

	
Taller de cartografía social participativa. Río Chicú - Municipio de Cota / 16/08/2022	Taller de cartografía social participativa. Río Chicú. Cota - Vereda el Juncal / 30/08/2022

	
Taller de cartografía social participativa. Municipio de Cota - 16/08/2022	Taller de cartografía social participativa. Río Neusa. Nemocón. Veredas Oratorio y Agua Clara - 02/09/2022

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Dicen verse afectados además por la presencia de retamo espinoso y consideran que la Corporación debería considerar su eliminación antes de la intervención ecológica, antes de que tome las dimensiones que existen en el páramo de Sumapaz. De esta manera, se evitarían gastos mayores. Por otra parte, mencionan estar a la expectativa de los títulos mineros ya que conocen que esta situación traería dificultad a sus espacios de agua y medio ambiente. Sin embargo, se encuentran expectantes a lo que pueda pasar y definir una acción que detenga esta situación ya que deterioraría sus fincas y los ecosistemas que allí habitan.

Si bien reconocen que hoy en día varias especies de fauna han ido despareciendo por falta de refugio, su mayor preocupación es la incursión de especies invasoras como la acacia, de la cual tienen la mayor afectación en el territorio, generando pérdida de espacios e inclusive perdiendo los espacios de orilla del río, ya que la mayoría de individuos arbóreos de esta especie se han reproducido a las orillas.

Como un punto más en el resultado de la cartografía social, se evidencia la necesidad de canalizar a tiempo las dificultades presentes, pues el municipio (Cota) todavía guarda un relicto de bosque nativo, humedales, dos ríos importantes, además de la fauna y flora propios de zonas de humedal y bosque andino que todavía se pueden proteger. Aún se pueden realizar esfuerzos por mantener la conectividad ecológica que beneficie al municipio y minimice los efectos de cambio climático.

- **FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE - Subcuenca del Río Apulo**
  - **Cartografías con comunidad del corregimiento de San Antonio de Anapoima**

De acuerdo a lo observado en territorio y lo manifestado por los participantes, en las áreas planas donde se realizaron las adecuaciones hidráulicas, se identifica menos áreas de pobladas de vegetación, sumado a que el río en los últimos años por ocasión de las crecientes, se ha llevado parte de las fincas y condominios, dejando devastación tanto económica como social, principalmente afectaciones prediales y de vías de acceso que, han tenido que ser reparadas por los mismos habitantes de esta zona. San Antonio de Anapoima es conocido por ser turístico y

con gran presencia de complejos campestres. Está rodeado por las quebradas La Zorra y Santa Lucía y el puente que conduce a la vereda Lutaima se encuentra en riesgo de desaparecer.

Se menciona que la asociación SORPOIMA, se encuentra en riesgo dada su ubicación cerca del río Apulo; al respecto se han realizado solicitudes a la autoridad ambiental, sin tener respuesta al respecto. Por otra parte, se comenta también que en la quebrada La Zorra se han realizado actividades de dragado por parte del municipio y sugieren la inclusión de la ronda de río de esta quebrada y de la quebrada Santa Lucía para las acciones de rehabilitación ecológica.

Así mismo se comenta que, la finca Araucanía ha sido una de las más afectadas por los efectos sobre el río Apulo en las últimas olas invernales; por otra parte, se comenta que en la hacienda Lutaima se han realizado siembras de árboles en un trabajo coordinado con la UMATA, pero los individuos no sobrevivieron, por lo que ven el proyecto de rehabilitación ecológica, como una oportunidad para resarcir lo sucedido.

Foto 13. Ejercicios de Cartografía Social Participativa

	
Taller de cartografía social participativa. Río Apulo - Corregimiento de San Antonio de Anapoima. 27/08/2022	Taller de cartografía social participativa Río Apulo - Corregimiento de San Antonio de Anapoima. 27/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Los participantes ven la necesidad de realizar mantenimiento a las implementaciones de las estrategias florísticas o demás que se realicen en la zona. Al respecto, se menciona por parte del Consorcio que, el proyecto de restauración tiene una vigencia a la fecha de 18 meses tiempo en el cual se realizará mantenimiento; sin embargo, los asistentes consideran que es poco tiempo, ya que es importante sembrar árboles de mediano porte.

Manifiestan así mismo, preocupación por el crecimiento urbanístico y construcción de viviendas próximas al río Apulo, afectando esta fuente hídrica y varias quebradas cercanas que desembocan en el mismo. Algunos de los propietarios participantes, son conscientes de que, la

responsabilidad de conservar los bosques y el agua es de los residentes de las veredas de la parte alta del municipio, pero también afirman que, si no fuera por ellos, el agua sería más escasa.

- **Análisis de los temas abordados en la lectura cartográfica a partir de la temporalidad del pasado, presente y futuro.**

  Tiempo Pasado

Se relata que, anteriormente los municipios gozaban de un mayor número de humedales y esto permitía tener unos ecosistemas de mayor orden. Especies como la rana sabanera, el chamicero, el camaleón, lagartijas y zarigüeyas eran de más fácil detección. Sin embargo, tanto el río Chicú como el río Bogotá han venido teniendo transformaciones. En un pasado cercano el río Bogotá se encontraba en un alto grado de colmatación siendo necesario que la CAR tomará acciones para detener este proceso.
Aunque la intervención la consideran buena en torno a las acciones técnicas, la parte de socialización y participación comunitaria no fue acertada; además, manifiestan que fueron pocos los esfuerzos por considerar áreas para los recorridos de reconocimiento de estas acciones por parte de estudiantes y comunidad quienes serían los actores principales para un ejercicio de apropiación territorial en busca de la sostenibilidad del territorio.

Para la comunidad participante la percepción de tiempo pasado se ubica antes de las acciones de adecuación de los ríos. Comentan que, en anteriormente los ríos se desbordaban en tiempo de invierno generando dificultades con el manejo del ganado y causando enfermedades. Aunque son optimistas en cuanto a que todavía observan muchas especies en el cerro y el río, no ignoran que el territorio ha cambiado, las especies se han reducido y las fuentes están contaminadas

La reconstrucción histórica de los territorios a partir de la cartografía social como producto de relatos de vida, evidencia entre los participantes preocupación por el notable deterioro de la vida vegetal y silvestre de las subcuencas. Entender estas nociones de la comunidad de preocupación, suponen que “analizar, conocer y ser conscientes de las problemáticas de los espacios ambientales tiene como objetivo evaluar los comportamientos humanos que inducen a un desarrollo de los territorios y de los elementos que los componen y pone en debate la importancia de integrar la creencia de que el problema ambiental constituye el indicio de una crisis profunda del modelo de constitución de ciudades o de los municipios propio de criterios desarrollistas, satisfaciendo demandas exageradas e inapropiadas del uso del suelo que se le está dando a los territorios priorizando una planeación motivada por una calidad de vida centrada en parámetros económicos”. (Eríquez, 2010, pág. 4).

Por otro lado, no hay que olvidar que las ciudades están construidas por seres humanos; no existe en el mundo una ciudad sin personas y lo más importante sin su heterogeneidad, observada desde sus orígenes como lo menciona Aristóteles “Una ciudad está compuesta por diferentes clases de hombres; personas similares no pueden crear ciudad” (Sennett, 1997, pág. 16). Este elemento relaciona el surgimiento o desarrollo de una cuidad partiendo del hecho de que el ambiente –físico o social- influye directamente en la conducta del individuo, el

planteamiento ecológico y el urbanismo social son formas indirectas, pero fundamentales, del control social" (Alomar, 1961, pág. 4).

Este control social devenido del planteamiento ecológico y el urbano, va a desembocar en una forma definida para la configuración espacial y social, lo que lleva a señalar uno de los primeros aspectos del mapa de pasado realizado por el grupo de trabajo: su configuración. En este mapa y en la mayoría de los graficados a lo largo de la actividad, las formas geométricas desempeñan un papel fundamental, los rectángulos, cuadrados y círculos soslayan las formas irregulares del territorio que da cuenta de la perspectiva sobre la que construyó el territorio y permite realizar críticas al modelo desarrollista que se ejecutó en esta construcción de territorio (Nullvalue, 1999).

Foto 14. Ejercicios de Cartografía Social Participativa

	
Taller de cartografía social participativa. Río Chicú. 30/08/2022	Taller de cartografía social participativa. Río Chicú. 30/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tiempo Presente

Los participantes comentan a nivel general, que los municipios se han tornado más densos en población, lo que viene afectado las dinámicas ambientales por contaminación y reducción de espacios naturales. Debido a la urbanización, los humedales se han visto afectados reduciéndose en gran medida, pero a la vez generando inundaciones en tiempo de lluvia dando como resultado desalojos de población. Un ejemplo de ello es la disminución del agua que ha influido en el deterioro de los aljibes; ha aumentado la tala de árboles y la contaminación y el ganado y otros animales están sin sombrío. En cuanto a flora, han aumentado las especies de acacias, pino eucaliptus y retamo ocasionando resequedad de los suelos.

A lo anterior, se le suma la falta de comunicación de la autoridad ambiental con las comunidades del sector, en torno a las distintas acciones que se han desarrollado para para la mejora de la capacidad hídrica y mantenimiento de las cuencas. Hay desinformación y desacuerdos entre las partes.

Particularmente frente a la percepción de escenario actual, se reconoce que hace falta mayor apropiación ambiental por parte de los ciudadanos y por las administraciones municipales. Coinciden en que se deben implementar estrategias de manejo que puedan desarrollar en las fincas para aportar al cuidado de las espacies y continuar promoviendo la plantación de árboles nativos para proveer de refugio a las aves y generar sobra en los ríos. Entienden que las obras de adecuación hidráulica fueron necesarias para abrir el paso del río y que, con ello, han mejorado las áreas de pastoreo de ganado.

También solicitan que debe haber un espacio de mantenimiento pues ya comienzan a verse plantas acuáticas que sobresalen en el río y que con el tiempo podrían disminuir la capacidad hídrica recuperada en un tiempo anterior. Sin embargo, es importante anotar que, en este predio todavía es espacio de paso de muchas aves propias y migratorias y que es necesario buscar estrategias de cuidado y protección.

Foto 15. Ejercicios de Cartografía Social Participativa

	
Taller de cartografía social participativa. Municipio de Cota 16/08/2022	Taller de cartografía social participativa. Municipio de Cota 16/08/2022

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tiempo Futuro

Entre las alternativas propuestas por los participantes, están las de arborizar los nacimientos de las fuentes, acabar o reemplazar las acacias, tener más árboles de frutos para las aves, que las comunidades adquieran conciencia sobre la importancia del territorio y que se cuiden los animales. También sugieren que haya control en la tenencia de animales domésticos. Hacer turismo responsable ya que hay sitios bonitos como las cascadas, las quebradas, también aves y algunos cultivos de frutas. Estas apreciaciones de los asistentes, es coherente con lo expuesto por (Alomar, 1961, pág. 73) quien dice que los territorios o espacios ambientales alrededor de las subcuencas, deben concebirse como espacios de esparcimiento y de mucho cuidado y que las acciones de los individuos para recuperar o rehabilitar ecológicamente, son prácticas revolucionarias en contra posición a los escenarios desarrollistas que imponen algunas entidades municipales.

Y es que no gratuitamente psicólogos y sociólogos coinciden en que es indispensable proporcionar al hombre una existencia más natural y menos convencional y artificial (Alomar, 1961, pág. 77). Puesto que esta última, es la tendencia actual acompañada de la visión de progreso anclada a la capacidad adquisitiva en aumento de la gente, surge el gran cuestionamiento sobre el lugar para el esparcimiento en las ciudades, y más allá la problemática ambiental que se evidencia en la ciudad.

Peticiones y solicitudes

- Esperan que, desde el proyecto se puedan entregar mejores recursos para el manejo de los procesos de restauración y rehabilitación.
- Comentan que es necesario buscar estrategias que detenga el grado de expansión urbana y que desde las administraciones municipales controlen las actividades culturales y turísticas, ya que generan grandes efectos contaminantes, dejando a su paso dificultades en cuanto a basuras y manejo de los espacios del agua y medio ambiente.
- Piden que, desde la CAR y las Administraciones municipales, sean escuchadas sus necesidades.
- La comunidad solicita que para el proceso de rehabilitación se tenga en cuenta la siembra de árboles nativos de las zonas y algunos que agarren los taludes para ayudar a contener los perfiles de los ríos. Para tal efecto piden que se consideren especies como el pingo, la guadua, los chusques.
- Algunas personas comentan que ya han realizado siembras de apoyo para la conservación y esperan que lo que viene sea en apoyo a este ejercicio, solicitan que los árboles o especies vegetales que se incorporen sean de beneficio para sus espacios de vida y en común acuerdo a sus actividades económicas según se advierte en esta presentación.

Actores por el cambio

Aunque las comunidades locales frecuentemente son las que generan los procesos de degradación, también es cierto que pueden ser partícipes del cambio que revierta el daño de forma permanente; ante lo cual la CAR es consciente y por eso el enfoque participativo que moviliza a los distintos actores en las distintas etapas del proyecto.

- Varios de los actores participantes, exaltan el hecho de que respetan las rondas hídricas en lógica de que no tumban los árboles que allí crecen y que por el contrario entre las acciones implementadas para el cuidado del ecosistema están las siembras y plantaciones de árboles nativos entre ellos el roble del cual observan, que crece más rápido y en mejores condiciones cuando está entre otros árboles. También recolectan y cuidan semillas nativas. En algunas fincas se están implementando los apiarios, para contribuir en los procesos de restauración del bosque; por otro lado, están usando la acacia, como postes para las cercas en los potreros, madera en las cocinas de carbón y como alimento para el ganado.

- Un aspecto que se resalta de este ejercicio cartográfico, es que se percibe conciencia colectiva y manifiesta sobre la necesidad de procesos educativos para que las comunidades entiendan la importancia de cuidar los recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas.
- La mayoría de los participantes, expresan interés por vincularse de forma activa al proyecto.
- Particularmente frente a la percepción de los escenarios actuales, reconocen que hace falta mayor apropiación ambiental por parte de las personas, para cuidar su entorno natural.
- Algunos propietarios dicen, que en sus fincas están cuidando que los animales no se coman los árboles, por eso sus potreros están aislados con cercas eléctricas.

Consideraciones sobre el proyecto

La exploración en la temporalidad del futuro con los actores, permite inferir de acuerdo a las propuestas dadas, que:

- Hay un alto grado de aceptabilidad del proyecto, toda vez que sus aspiraciones propias, coinciden o están en coherencia con las de restauración ecológica, en términos del futuro que desean en sus territorios en lógica ecosistémica.
- Para la mayoría de los participantes, es necesario apoyar la ejecución de la fase de rehabilitación ecológica, considerando la oportunidad de recibir sugerencias acerca del manejo de sus predios en relación a la mirada objetiva de los técnicos, que podría ayudarles a identificar soluciones para algunos temas puntuales en relación al manejo de siembras v/s tenencia de ganado, flores y otras actividades económicas. Identifican el tema de conservación como una herramienta de sostenibilidad que necesitan empoderar por lo cual sugieren talleres con temas de interés ecológico que puedan integrar al apoyo de minimización de efectos de cambio climático.
- Los asistentes, observan con optimismo el desarrollo de este contrato. Consideran que todos los ejercicios entorno al río y al medio ambiente son válidos y creen que pueden realizarse acciones conjuntas que nutran tanto la rehabilitación ecológica propuesta por el proyecto 1652, junto con los objetivos de la alcaldía sobre procesos de restauración ecológica. Así mismo, mencionan la necesidad de sensibilizar a la comunidad y esperan que puedan seguir con ejercicios comunitarios que apoyen la educación ambiental.
- Para la comunidad presente en este ejercicio y como lo promulgaron algunos funcionarios que participaron, esperan que los ejercicios que desarrolle la Corporación sean de beneficio para la comunidad. Están dispuestos a apoyar los eventos ambientales siempre y cuando se observé que de verdad puedan mantener los ecosistemas, el agua y la vida de los seres que allí habitan.
- A futuro, los actores participantes ven claramente el beneficio que deriva del proyecto y lo perciben de primera mano. De ahí, las propuestas de acción presentadas, que son coherentes con las del proyecto, que busca involucrar a los distintos actores de forma activa en todas las fases. Esto incluye la vinculación de actores tanto urbanos como

rurales, así como actores institucionales y del sector privado empresarial y gremios, colectivos ambientales y comunitarios.

Algunas de las conclusiones resultantes de los ejercicios de cartografía social

Entre las conclusiones de estos ejercicios de cartografía social se logra conocer desde la experiencia de sus habitantes las potencialidades, las dificultades y manejo ambiental que se refleja en cada una de las personas que hicieron parte del ejercicio. De la mirada al pasado, se concluye que los ríos que atraviesan estos municipios son el mayor valor que tienen sus habitantes. Ellos en sus comentarios agradecían el suelo que tenían porque se sienten en una tierra aún fértil y que, manejando adecuadamente el recurso hídrico, sus parcelas y ganado estaban bien abastecidos.

En relación con las problemáticas, están relacionadas con la expansión urbana de Bogotá al área rural. Todas las situaciones de orden público, asentamientos humanos y los niveles de contaminación son causa de esta situación. Por otro lado, el mal manejo de los humedales trae consigo inundaciones que, por las actividades humanas inadecuadas, genera riesgos que se pudieran evitar, si las personas tuvieran conciencia del manejo de los espacios naturales y la guarda de los ecosistemas y del agua.

Como un punto más en el resultado de la cartografía social, hay una necesidad importante de canalizar a tiempo las dificultades que se presentan, ya que aún, estando presentes estas dificultades, todavía el municipio guarda un relicto de bosque nativo, humedales, dos ríos importantes, además de la fauna y flora propios de zonas de humedal y bosque andino que todavía se pueden proteger. Aún se puede realizar esfuerzos por mantener la conectividad ecológica que beneficie al municipio y minimice los efectos de cambio climático.

La comunidad en general, tiene un interés por el proceso de rehabilitación ecológica, desean formar parte activa del proyecto, un común denominador a lo largo de los talleres, es la necesidad de que se realice conexión ecológica entre la parte media de la subcuenca con los bosques conservados de la zona alto andina, incluyendo los afluentes del mismo. Ya que, durante los talleres realizados con los propietarios de la cuenca media, manifestaron que consideran que debe ser mayor la responsabilidad de conservación de la fauna y flora de quienes viven hacia la zona alta andina del río Susa, aunque también han comenzado a comprender la importancia de mejorar sus predios, lo ven más como una forma de mejorar las condiciones para su ganado.

Es importante considerar que la geografía y conformación territorial tiene especial importancia para los habitantes de un territorio, ya que se desenvuelven en un entorno urbano cargado de múltiples significados; demostrando a través de la apropiación de información, cierto dominio e interés por su territorio, pues es allí donde establecen relaciones con su entorno inmediato natural y personal. Circunstancia que se debe aprovechar para la formación del liderazgo comunitario, sumada al reconocimiento de los actores y espacios de participación y de gestión comunitaria.

3.2.5. Síntesis de los resultados de la priorización participativa

Cada uno de los espacios de participación generados desde el inicio del proyecto como las reuniones de aprestamiento, los recorridos para la lectura de los territorios y los ejercicios de cartografía social, han arrojado resultados del orden técnico y social y de manera importante han propiciado la reflexión en torno a distintos elementos que son vitales en esta clase de proyectos. Entre ellos, el grado de participación de las comunidades y la apertura e interés para vincularse y adquirir compromisos como uno de los principios de la corresponsabilidad.

De otro lado, están aquellos elementos que generan tensión, limitan o potencian las acciones. Por su parte, los acercamientos y las actividades realizadas, permitieron algunos acuerdos y compromisos, los cuales se listan al final del informe.

Grado de participación y cantidad de actividades realizadas

Con base en el filtro realizado a las fichas técnicas, listados de asistencia y anexos respectivos, se presentan a continuación las siguientes cifras relacionadas con las distintas actividades desarrolladas desde el mes de julio, cuando inició la fase de aprestamiento del proyecto.

Tabla 42. Participación y actividades desarrolladas

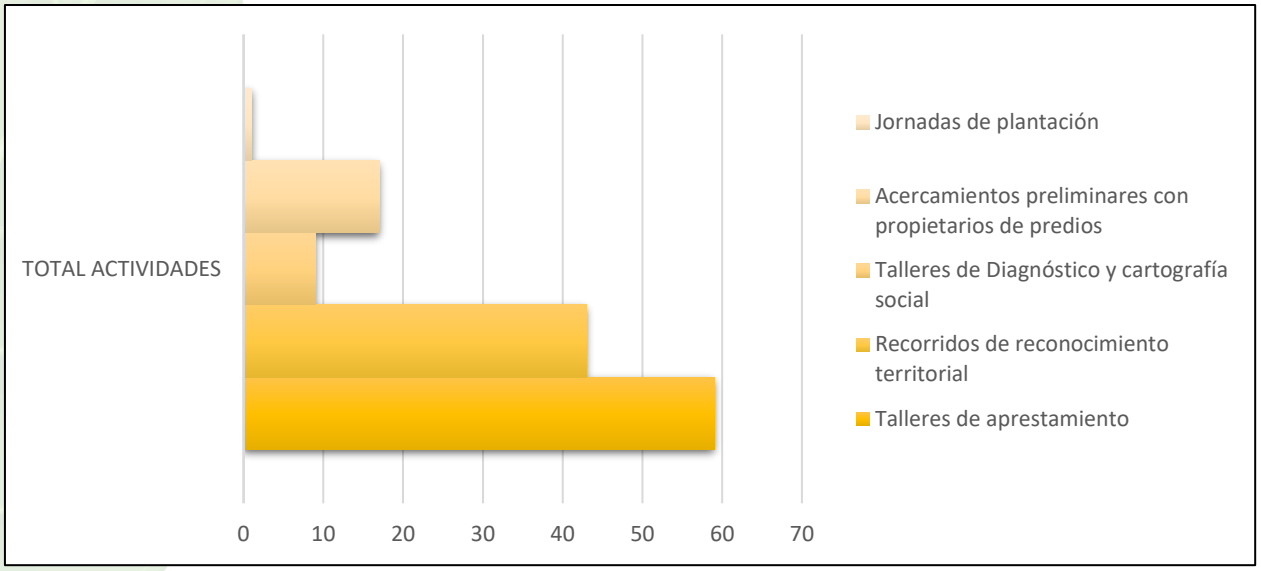
ACTIVIDAD	FOCALIZACIÓN NORTE			FOCALIZACIÓN CENTRO			FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE			TOTAL ACTIVIDADES
	CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ			CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ			CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ			
	Jul	Ago.	Sept	Jul	Ago.	Sept	Jul	Ago.	Sept	
Talleres de aprestamiento	13	-	1	17	10	2	12	4	-	59
Recorridos de reconocimiento territorial	3	5	5	4	9	-	5	9	3	43
Talleres de Diagnóstico y cartografía social	-	4	-	-	3	1	-	1	-	9
Acercamientos preliminares con propietarios de predios	-	8	1	-	2	-	2	4	-	17
Jornadas de plantación	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Total Actividades por mes	16	17	7	21	24	4	19	18	3	129
Total Participantes por mes	42	57	20	66	72	51	41	87	6	442
TOTAL ACTIVIDADES POR FOCALIZACIÓN	40			49			40			129
TOTAL PARTICIPANTES POR FOCALIZACIÓN	119			189			134			442

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Las cifras generales dan cuenta del desarrollo de 129 actividades entre aprestamientos, acercamientos preliminares, recorridos, lecturas cartográficas y jornadas de plantaciones. De este total de actividades, 40 de ellas que corresponden al 30%, se realizaron para los meses de julio, agosto y septiembre, en la cuenca del río Alto Suárez (Focalización Norte). Por su parte, en esos mismos meses se realizaron en la cuenca del río Bogotá en las Focalizaciones Centro y Sur Occidente, el 69% de las actividades restantes que corresponde a 89 actividades.

Se tiene además que el mes que más desarrollo de actividades contempla, es el mes de agosto. De otro lado, se resalta que la mayor cantidad de actividades realizadas, está representada por los talleres de aprestamiento, seguida de los recorridos. En menor proporción, están los acercamientos preliminares y los talleres de cartografía social. Por su parte y para el mes de septiembre, se realizó la primera jornada de plantación en el sector de Chorrillos.

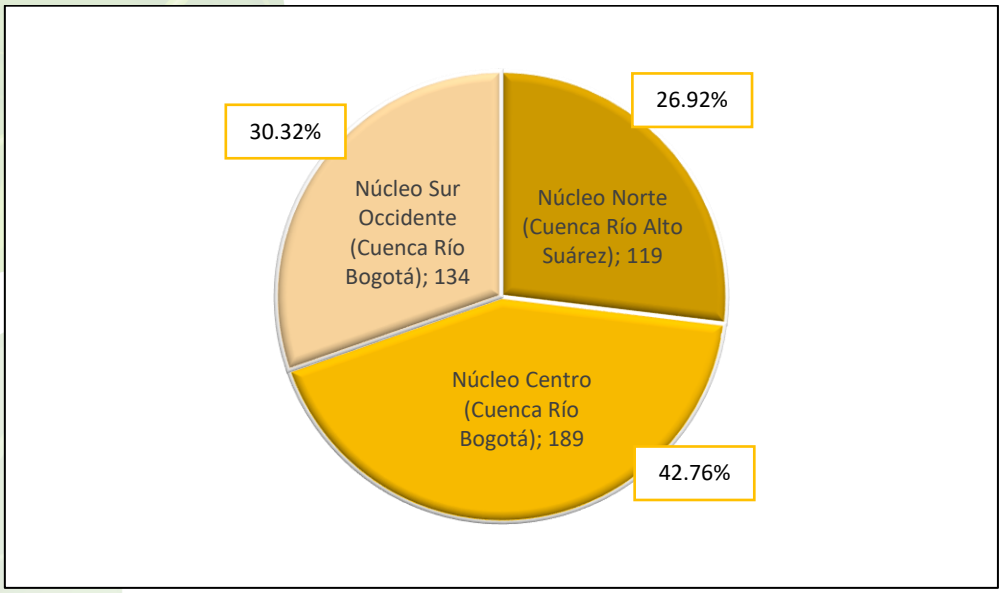
Figura 85. Actividades de relacionamiento con actores



Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

En función de la participación y la cantidad de actores sociales, institucionales y dueños de predios, se contó con la presencia de 442 personas durante los tres meses referenciados. El mes que presentó mayor afluencia de participantes, fue agosto con 216 actores, seguido del mes de julio con 149. En menor proporción con 77 actores se ubica el mes de septiembre.

Figura 86. Porcentaje de Participación



Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Entre los actores participantes en las diferentes actividades, se tienen por foco de acción los siguientes:

Tabla 43. Participantes en las actividades realizadas

FOCALIZACIÓN NORTE CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Ubaté	Ubaté	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Ubaté. Personería municipal Julio 25	1
Río Ubaté	Ubaté	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Ubaté. Secretaría de Desarrollo Sustentable Julio 25	1
Río Ubaté	Ubaté	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Ubaté. Oficina del Concejo Municipal Julio 25	1
Río Alto Suárez	Chiquinquirá	Aprestamiento	Funcionarios de la CAR Regional de Chiquinquirá – funcionarios de la Dirección de Medio Ambiente. Julio 25	5
Río Alto Suárez	Chiquinquirá	Aprestamiento	Consejo de la Alcaldía Municipal. Julio 25	1
Río Alto Suárez	Saboyá	Aprestamiento	Secretaría de Infraestructura y Agricultura – Personería. Julio 25	2
Río Alto Suárez	Saboyá	Aprestamiento	Oficina del Concejo Municipal de Saboyá Julio 25	1
Río Lenguazaque	Lenguazaque	Aprestamiento	Personería Municipal de Lenguazaque Julio 26	1

FOCALIZACIÓN NORTE CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Lenguazaque	Lenguazaque	Aprestamiento	Secretaría de Ambiente. Julio 26	1
Río Lenguazaque	Guachetá	Aprestamiento	Oficina de Ambiente y Servicios públicos de la Administración Municipal. Julio 26	2
Río Lenguazaque	Fúquene	Aprestamiento	Personería Municipal. Julio 26	1
Río Lenguazaque	Fúquene	Aprestamiento	Oficina de la UMATA de la alcaldía de Fúquene. Julio 26	1
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Oficina de Ambiente y Personería del municipio de Susa. Julio 28	2
Río Alto Suárez	Chiquinquirá	Aprestamiento	Empochiquinquirá predio PTAR. Agosto 17	1
Río Lenguazaque	Guachetá	Aprestamiento	Habitantes de la Finca La Verónica en la vereda Punta Grande. Agosto 17	2
Río Suta	Sutatausa	Aprestamiento	Propietario de la finca señor Jaime Arévalo (alcalde) Agosto 17	1
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Presidente e integrantes de la JAC de la Vereda La Estación, líderes de la vereda Punta de Cruz y funcionario de la Alcaldía Municipal Agosto 20	8
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Presidente de la JAC de la vereda Matarredonda y de la Asociación de Lecheros APAMAP, funcionario de la Alcaldía Municipal. Agosto 20	2
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Presidente de la JAC Paunita, un habitante de la vereda y funcionario de Alcaldía Municipal. Agosto 20	3
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Propietaria de la Finca El Molino en la vereda Aposentos, un acompañante y funcionario de la Alcaldía Municipal Agosto 20	4
Río Susa	Susa	Aprestamiento	Presidente de la JAC de la vereda Cascadas, habitantes de la vereda, funcionario de la Alcaldía Municipal. Agosto 20	7
Río Ubaté	Ubaté	Aprestamiento	Alcaldía Municipal Oficina de Ambiente – Guardabosques – Concejo Municipal – Predios: Finca La Fortuna, Septiembre 01	6

FOCALIZACIÓN NORTE CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Suta	Sutatausa	Aprestamiento	Hacienda Elvira Carmen Salazar. Administrador. Septiembre 01	1
Río Lenguazaque	Lenguazaque	Recorrido	Veredas Punta Grande – Siatama – Siatama / Mina - Ramada Flórez – Rabanal – Paicaguita. Julio 27	-
Río Ubaté	Ubaté	Recorrido	Presidente de la JAC de la vereda Guantacuy – Presidente de la vereda Apartadero – Presidente de la vereda Guatancuy Bajo – Acompañamiento de Concejal Ubaté Centro y Soagoa – Funcionario de la Administración municipal – Habitante de la finca Novilleros en la vereda Palogordo – Veredas Sucunchoque – Centro del Llano – Llano Grande / Puente Nariño. Julio 28	6
Río Alto Suárez	Saboyá	Recorrido	Propietario predio en vereda Monte de Luz - Presidente JAC vereda La Lajita – Centro poblado de Garavito - Propietaria predio en vereda Velandia - Habitantes de la zona vereda Escobal - Propietario predio en vereda Pire - Propietario predio en vereda Resguardo - Propietaria predio en vereda Tibista. Julio 29	16
Río Suta	Sutatausa	Recorrido	Veredas Ojo de Agua, Chipoaquín, Palacio, Santa Bárbara. Funcionarios de la CAR y de la interventoría. Agosto 05	-
Río Alto Suárez	Chiquinquirá y Saboyá	Recorrido	Funcionarios de la CAR y de la Interventoría. Comunidad consultada (La Balsa Mata de Mora). Agosto 9	-
Río Ubaté y Lenguazaque	Fúquene y Guachetá	Recorrido	(Punto 1) Entrada privada al río. Administrador finca - (Punto 2) Compuerta al río vereda La Puntica - (Punto 3) Predio Horacio Niampira - (Punto 4) Unión del río Lenguazaque y Ubaté – (Punto 5, 6) Río Lenguazaque - (Punto 7 Y 8) Paso sendero público - (Punto 9) Camellón a la Laguna de Fúquene - (Punto 10) Ronda Laguna de Fúquene. Agosto 16	-

FOCALIZACIÓN NORTE CUENCA DEL RÍO ALTO SUÁREZ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Suta	Sutatausa	Recorrido	(Punto 1) Finca Jaime Arévalo (Alcalde) (Punto 2) Finca Familia Rojas (Punto 3) Finca Señora Benedicta (Punto 4) Predio del Hotel Rocas de Zubana (Punto 5) Finca Doctora Elvira Salazar (Punto 6) Finca El Peñón. Agosto 18	1
Río Susa	Susa	Recorrido	Puente Dorada Tolú Camellón que lleva a la Laguna Fúquene y a la PTAR municipio de Susa – Finca sobre ronda del río. Propietarios y administradores. Agosto 21	-
	Sutatausa	Recorrido	Hacienda Elvira Carmen Salazar Septiembre 01	-
	Ubaté	Recorrido	Hacienda Novilleros Septiembre 01	-
	Ubaté	Recorrido	Finca la Fortuna. Septiembre 01	-
	Ubaté	Recorrido	Predio Ronda del río Puente Nariño Septiembre 01	-
Río Alto Suárez	Saboyá	Recorrido	Propietarios de fincas, recorrido con actores institucionales y comunidad por la microcuenca Quebrada Cantoco tributaria del río Suárez la cual cuenta con reglamentación de uso. Septiembre 23	13
Río Susa	Susa	Cartografía	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Llano Grande. Agosto 19	7
Río Susa	Susa	Cartografía	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Aposentos. Agosto 19	7
Río Susa	Susa	Cartografía	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda La Fragua. Agosto 19	5
Río Susa	Susa	Cartografía	Presidente e integrantes de la JAC de la vereda Coquira. Agosto 19	9
TOTAL PARTICIPANTES				**119**

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 44.Participantes en las actividades realizadas

FOCALIZACIÓN CENTRO CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Teusacá	La Calera	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Funcionarias de apoyo. Julio 19	6
Río Teusacá	Sopó	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Funcionarias de apoyo. Julio 19	3
Río Teusacá	Guasca	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Medio Ambiente y Cultura. Julio 19	1
Río Neusa	Nemocón	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Oficina de Planeación y Desarrollo, Concejo Municipal, Personería, Oficina de Servicios Públicos. Julio 21	6
Río Neusa-Susagua	Zipaquirá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente, Personería Julio 21	3
Río Frío	Cajicá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente, Empresa de Acueducto, Oficina de Planeación, Personería. Julio 21	6
Río Teusacá	Bogotá	Aprestamiento	Líder estratégica vinculada a la subcuenca del Río Teusacá - Acueducto Comunitario Progresar. Julio 21	1
Río Chicú	Tenjo	Aprestamiento	Alcaldía Municipal- Funcionarios: Secretaría de Ambiente, Despacho de la Alcaldía, Personería, Concejo municipal Julio 22	4
Río Chicú	Cota	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico, Despacho de la alcaldía, talento Humano, Secretaría de Hacienda, Concejo y Personería. Julio 22	7
Río Chisacá	La Calera	Aprestamiento	Oficina CAR Centro Julio 25	4
Río Teusacá	Guasca	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente y Cultura. Julio 26	1
Río Frío	Cajicá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural. Julio 27	4
Río Frío	Chía	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Despacho y Personería. Julio 27	1
Río Frío	Chía	Aprestamiento	Gimnasio Campestre Meryland. Julio 27	1
Río Chicú	Cota	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Dependencia de Gestión Administrativa. Julio 28	3

FOCALIZACIÓN CENTRO CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Teusacá	La Calera	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Funcionarios Julio 28	2
Río Teusacá	La Calera	Aprestamiento	Alcaldía La Calera: Funcionaria Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural Julio 28	1
Río Teusacá	La Calera	Aprestamiento	Integrantes del Concejo Municipal de la Calera. Agosto 02 y Agosto 29	7
Río Neusa-Susagua	Zipaquirá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Oficina de Desarrollo Económico, con docente en avistamiento de aves. Organización Nativos. Agosto 08	1
Río Neusa-Susagua	Zipaquirá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Zipaquirá: Oficina de Desarrollo Rural y Ambiente – Organización Nativos Agosto 08	3
Río Neusa-Susagua	Zipaquirá	Aprestamiento	CAR Oficina Regional de Zipaquirá. Agosto 08	2
Río Neusa-Susagua	Cogua	Aprestamiento	Funcionario del Concejo Municipal de Cogua y acompañantes de la comunidad. Agosto 08	3
Río Neusa-Susagua	Cogua	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente. Agosto 08	2
Río Neusa	Nemocón	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Nemocón: Secretaría Agroambiental y representante de la finca La Herradura Agosto 10	2
Río Frío	Chía	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Chía: Secretaría de Medio Ambiente, Personería, Secretario general – Secretaría de Planeación. Agosto 11	8
Río Teusacá	Sopó	Aprestamiento	Alcaldía Municipal de Sopó: Secretaría de Ambiente. Agosto 11	5
Río Chicú	Tenjo	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Oficina de Riesgos y Prevención de Desastres. Agosto 16	2
Río Neusa	Cogua	Aprestamiento	Empresa Laktoland. Agosto 31	5
Río Susagua	Zipaquirá	Aprestamiento	Presidenta de la JAC de la comuna 5 Barandillas – ECOFLORA – Representante empresa Laktoland Agosto 31	5
Cuenca río Bogotá	Bogotá	Aprestamiento	Funcionarios de SENA Septiembre 08/2022	3

FOCALIZACIÓN CENTRO CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
	Tabio	Aprestamiento y recorrido rápido por el Jardín Botánico	Secretaría de Ambiente (1) – Personería municipal (1) – Comité Ciudadano (2) – CAR (2) - Administrador (1) – Campesino (1). Septiembre 10	8
Río Teusacá	La Calera	Recorrido	San Cayetano (costado oriental) y San José Costado Occidental). CAR (DIA – DLIA), Interventoría ECOFLORA Julio 01	-
Río Chicú	Tenjo	Recorrido	Vereda Guangata (0) Vereda Santa Cruz - Administrador (1). Vereda Santa Cruz La Estancia (0). Vereda Chucua 4 caminos (0) PTAR Chicú. Técnico (1) Julio 22	2
Teusacá	La Calera	Recorrido	San Cayetano Finca La Estancia. Administrador (1). Finca Altagracia. Administrador (1). Finca Mapilaxia. Administrador (1) Finca Gavia. Administrador (1) Finca La Lomita. Propietaria y Administrador (2) Julio 23	6
Río Frío	La Fagua, Chía	Recorrido	Carretera Guanata Vereda La Fagua. Gimnasio Campestre Meryland (1) más acompañante (1), morador de la zona (1). Villa Fontana - Unidad Deportiva Bojacá – Entrada a Finca El Darién (1) – Predio esquinero al lado del río donde se ubica la Casa Saint Mary Julio 27	4
Río Teusacá	La Calera Sopó	Recorrido	Recorrido con la CAR de las fases 3 y 4 de adecuaciones hidráulicas. CAR (5) ECOFLORA (2) Agosto 4	-

FOCALIZACIÓN CENTRO CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Neusa	Nemocón, Cogua.	Recorrido	**Punto 1.** Vereda Agua Clara. Predios de Armando Matallana, Manuel Navarrete, Martha Lora, José Bustos, empresa Peldar. Acompañamiento de habitante de Nemocón y funcionario de la Secretaría de Ambiente de Cogua (2). **Punto 2.** Vereda Agua Clara y Oratorio. Puente Neusa vía Nemocón Zipaquirá. Fincas el Mirador, Familia Piedra, Agrícola El Redil, Finca Verdún, Juliana Ramírez, Héctor Rincón, Gloria Ruge. **Punto 3.** Puente Neusa vía Zipaquirá Ubaté entre Cogua y Nemocón. Lácteos Ceuco. **Punto 4.** Puente sobre el río Neusa. Finca Familia Nieto, Daniel Urbina. Varias fincas en reconocimiento sin contacto con administrador o propietario. Punto 5. Susagua. Vereda Agua y Oratorio. Agosto 10	2
Río Frío	Cajicá	Recorrido	Veredas Chúntame, Canelón. Apoyo de la Secretaría de Ambiente de Cajicá. **Punto 1.** Camino de Las Viudas. Finca de la familia Sierra y colegio de San José. **Punto 2**. El Molino de La Florida. **Punto 3.** Hacienda La Fagua. **Punto 4.** Hacienda La Fagua (lavadero de zanahorias). **Punto 5.** Hacienda El Molino de Guausa. Punto 6. El Bebedero. Agosto 11	1
Río Chicú	Cota	Recorrido	Veredas Parcelas, Vuelta Grande, Siberia - Humedal Calanday. Acompañamiento de funcionarios de la Secretaría de Ambiente de Cota y habitante del municipio. Agosto 16	2
Río Teusacá	La Calera Teusacá	Recorrido	Veredas San Cayetano y San José de la Concepción. **Punto 1.** Predio de la Arquidiócesis. Acompaña el padre Nelson Antolinez (1). Agosto 22	1

FOCALIZACIÓN CENTRO CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Teusacá	La Calera Teusacá	Recorrido	Vereda San José de La Concepción. **Punto 2.** Teusacá 1. **Punto 3.** Teusacá 2. **Punto 4.** Teusacá 3. **Punto 5.** Teusacá 4. **Punto 6.** Finca La Lomita. Propietaria (1). **Punto 7.** Finca Altagracia. Administrador (1) **Punto 8.** Finca La Gavia. Administradores (2) Agosto 29.	5
Río Chicú	Cota	Recorrido	Vereda Parcelas, Vuelta Grande y Siberia. Finca El Juncal. Administrador (1). Finca Venecia. Administrador (1). Finca Venecia 2. Administrador (1) Finca El Pantano. Trabajador (1) Funcionaria de la Secretaría de Ambiente de Cota (1) Agosto 30	5
Río Neusa	Cogua	Recorrido	Predio de Laktoland. Acompaña baquiana (1) ECOFLORA (2) Predio de Eliana González Predio señor Urbina. Agosto 31	1
Río Susagua	Zipaquirá	Recorrido	Camino de Barandillas. Integrante JAC comuna 5 (1) ECOFLORA (2) Agosto 31	1
Río Chicú	Cota	Cartografía	Funcionarios de la Administración Municipal y habitantes del municipio de Cota en Parcelas, Vuelta Grande, Siberia. Agosto 16	4
Río Chicú	Cota	Cartografía	Finca El Juncal. Propietario - Finca El Pantano. Propietario - Funcionaria de la alcaldía. Agosto 30	3
Río Chicú	Cota	Cartografía	Finca Venecia. Propietaria y funcionaria de la alcaldía. Agosto 30	2
Río Neusa	Nemocón	Cartografía	Veredas Oratorio y Agua Clara. propietarios de las fincas que hicieron parte de la fase 3 de adecuación hidráulica por parte de la CAR y el apoyo del Secretario de Ambiente. Septiembre 2	10
Río Bogotá	Sector Chorrillos	Jornada de plantación	Integrantes del Ejército Nacional y comunidad en general	30
TOTAL PARTICIPANTES				**189**

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 45. Participantes en las actividades realizadas

APRESTAMIENTOS FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	CAR – Oficina Regional Tequendama. Julio 19	3
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo, Secretaría de Gobierno. Julio 19	2
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Concejo Municipal del municipio de La Mesa. Julio 19	1
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Personería Municipal Julio 19	1
Río Apulo	Apulo	Aprestamiento	Funcionaria de la Secretaría de Gobierno y del Área Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Alcaldía Municipal. Julio 19	2
Río Apulo	Apulo	Aprestamiento	Personería Municipal Julio 19	1
Río Apulo	La Mesa Anapoima	Aprestamiento	Presidente de la JAC de San Joaquín – Residentes finca Nápoles – Residente Finca Villa del Rocío – Residente Finca Villa Clara – Residente Finca El Pedregal - Líder cívico de Anopaima Finca El Bosque. Julio 20	7
Río Apulo	Anapoima	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Personería de Anapoima – Director de Urbanismo Planeación – Secretaría de Desarrollo Rural – Secretaría de gobierno - Julio 21	5
Río Apulo	Anapoima	Aprestamiento	Concejo Municipal de Anapoima con presidente de ASOJUNTAS - Julio 21	1
Río Subachoque	Mosquera	Aprestamiento	Alcaldía y Personería Municipal de Mosquera – Secretaría de Ambiente y Desarrollo Agropecuario Julio 22	3
Río Subachoque	Madrid	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Planeación y Concejo Municipal – Secretaría de Gobierno – Concejo Municipal.	4

APRESTAMIENTOS FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
			Julio 22	
Río Subachoque	Facatativá	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo agropecuario y Medio Ambiente –Concejo Municipal presidente y dos concejales. Julio 22	4
Río Subachoque	Facatativá	Aprestamiento	Personería Municipal de Facatativá Julio 22	1
Río Subachoque	Facatativá	Aprestamiento	CAR – Oficina Regional Sabana Occidente Faca. Julio 22	1
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Representantes de propietarios de predios contiguos al puente de San Joaquín aguas arriba y aguas abajo - JAC de la vereda San Joaquín. JAC del municipio de la Mesa. Funcionario de la alcaldía municipal - ASOFRU. Agosto 08	9
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo. Agosto 08	1
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	CAR – Oficina Regional Tequendama. Agosto 10	4
Río Subachoque	Madrid	Aprestamiento	Alcaldía Municipal: Secretaría de Desarrollo Económico y Ambiental. Agosto 19	3
Río Subachoque	La Mesa	Aprestamiento	Institución Educativa San Joaquín Agosto 08	1
Río Subachoque	Mosquera	Aprestamiento	Presidenta e integrantes de la JAC Vereda Balsillas sector Pencal. Comunidad en general. Agosto 20	10
Río Apulo	La Mesa	Aprestamiento	Asociación de Productores de Frutas de la mesa –ASOMEFRUT- Agosto 27	11
Río Apulo	Anapoima	Aprestamiento	Presidentes e integrantes de las JAC de Santa Lucía y San Antonio. Agosto 27	10

APRESTAMIENTOS FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Río Subachoque	Mosquera	Aprestamiento	Personería Municipal de Mosquera Agosto 29	3
Río Apulo	La Mesa	Recorrido	Ojo de Agua Finca Nápoles esposa del propietario (1) – Vereda Santa Lucía Finca Villa Clara (0). Julio 20 y 21	1
Río Apulo	Anapoima	Recorrido	Vereda Lutaima Finca El Bosque con propietario (1). Vereda Circania Condominio Yurásika (0). Vereda Circania finca Circania Arrendatario (1). Vereda San Antonio Condominio El Cerrito. Vereda San Antonio Condominio entre Puentes. Administradora (1). Julio 20 y 21	3
Río Apulo	Apulo	Recorrido	Vereda El Naranjalito, Finca El Edén. Administrador (1) Julio 20 y 21	1
Río Subachoque	Mosquera	Recorrido	Vereda San José: Finca Garza Blanca (0), Finca El Circo (0), Condominio Quintas de Serrezuela (0). Vereda San Jorge: Parque Industrial San Jorge (0), Hacienda Casablanca (0). Julio 23 y 24	0
Río Subachoque	Madrid	Recorrido	Vereda La Estancia PTAR municipio (0). Vereda Santa Cruz: Ajover. Parque industrial (0) Vereda Los Árboles, predio Flores Las Acacias (0), fincas San Ignacio y El Triunfo (0), predios Florest, Florising, Élite Flower. Julio 23 y 24	0
Río Apulo	Apulo	Recorrido	Vereda La Vega, Finca La Ceiba. Encargada (1). Vereda Guacamayas, finca el Peñón. Encargado (1). Vereda La Agronómica reserva San Simón, Finca La Agronómica. Propietario (1). Finca Santa Ana (0) **Vereda Santa Lucía, Hacienda La Araucania. Propietario y Administrador (2).**	5

APRESTAMIENTOS FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
			Agosto 20	
Río Apulo	Anapoima	Recorrido	Vereda Santa Lucía: Finca Nápoles. Propietario (1). Finca la Circasia (0) – Finca Los Pinos. Propietaria (1) Vereda La Vega: Finca La Veguita. Propietario (1). Finca La Alejandra, Propietario (1). Agosto 20	4
Río Apulo	La Mesa	Recorrido	San Antonio de La Mesa. Los Almendros y Naranjos. Propietario (1). Vereda El Tigre: Finca Las Tapias. Administrador (1) – Predio de la Alcaldía (0) – Vivero Las Palmas (0). Agosto 20	2
Río Apulo	Anapoima	Recorrido	Vereda Lutaima, Finca La Araucania. Administrador (1) Agosto 20	1
Río Apulo	Apulo	Recorrido	Vereda Entrepuentes: Condominio Pasaguas. Propietaria (1) – Condominio Puente Piedra. Propietaria y Administrador (2) – Condominio Entrepuentes. Administradora (1). Agosto 20	4
Río Apulo	Corregimiento de San Antonio de Anapoima	Recorrido	Quebrada La Zorra - Quebrada Santa Lucía – Ciudadela ASORPOIMA. Presidente de la JAC de San Antonio de Anapoima y presidente de la Asociación PROSAGUA, acueducto comunitario (2). Agosto 20	2
Río Apulo	Anapoima	Recorrido	Vereda Santa Lucía, Finca La Circasia. Propietario (1). Agosto 27	1
Subachoque	Madrid	Recorrido	Vereda Santa Lucía. Finca El Diamante (0) Agosto	0

APRESTAMIENTOS FOCALIZACIÓN SUR OCCIDENTE CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ				
SUBCUENCA	**MUNICIPIO**	**ACTIVIDAD**	**ACTORES**	**PARTICIPANTES**
Subachoque	Facatativá	Recorrido	Vereda Santa Cecilia, Finca Los Urapanes. Propietario (1). Finca La Realidad. Propietario y Administrador (2). Finca La Alcancía. Persona encargada (1). Finca Tablón Azul Facatativá. Administrador (1). Predio La Acacia. Propietaria (1). Predio Flower. Propietario (1) Agosto	6
Río Apulo	Apulo	Recorrido	Vereda La Agronómica reserva San Simón, Finca La Agronómica. Propietario (1). Septiembre 02	1
Río Apulo	Apulo	Recorrido	Finca Araucania. Condominio Pasagua. Propietaria (1). Predio de Hernando Romero. Propietario (1) Condominio Puente Piedra (0) Condominio Entrepuentes (0) Septiembre 02	2
Río Apulo	Corregimiento de San Antonio de Anapoima	Recorrido	Quebrada La Zorra. Propietario predio cercano (1). Quebrada Santa Lucía. Barrio Praderas del Sol. Vecinos (2) Septiembre 03.	3
Río Apulo	Corregimiento de San Antonio de Anapoima. Municipio de Anapoima.	Cartografía	Presidentes e integrantes de las JAC de Santa Lucía y San Antonio de Anapoima Agosto 27	10
Total participantes				**134**

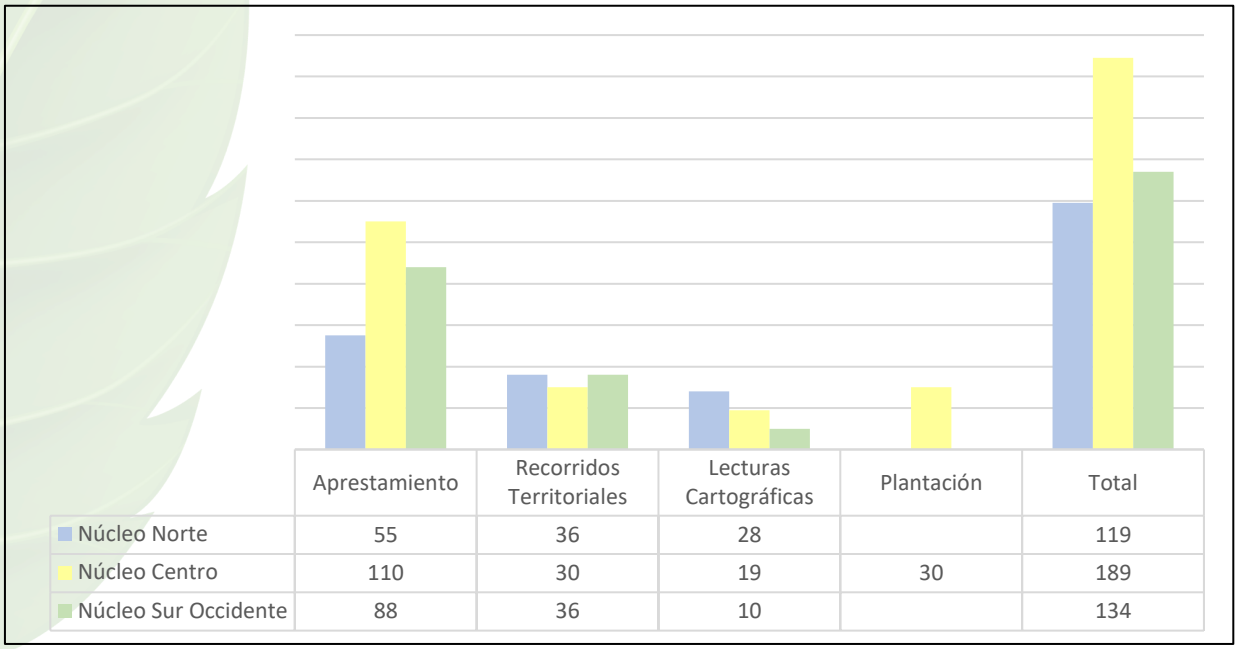
Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Durante los meses de julio, agosto y septiembre se contó con la participación de 442 actores de los distintos municipios y veredas visitadas, asociados a las subcuencas del Río Bogotá y el Río Alto Suárez. Para las distintas zonas de interés visitadas a lo largo de las dos cuencas hidrográficas, se logró el acercamiento y realización de aprestamientos, recorridos territoriales, lecturas cartográficas y primera plantación en el sector de Chorrillos con actores del orden (i) Institucional como las Alcaldías Municipales y las CAR de algunos municipios (ii) Comunitarios como Juntas de Acción comunal (iii) Propietarios de predios (iv) Habitantes conocedores de las zonas definidas para las visitas.

Teniendo en cuenta la modalidad de las actividades realizadas, se considera satisfactoria la participación no solo por la cantidad, sino por la respuesta positiva al proyecto de rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta que la participación se refleja en la inclusión del conocimiento, las necesidades y percepciones de los participantes, dentro de los resultados y las decisiones que se derivan de estos, para que de esta manera se sientan reconocidos, validados y se apropien del proceso, a pesar de algunas manifestaciones de inconformidad con las obras hidráulicas adelantadas en algunos sectores por la CAR. Hecho, que, a pesar de generar tensiones no opacan la importancia de este proyecto entre la mayoría de las personas contactadas quienes han manifestado su apoyo e interés para hacer parte de las distintas actividades contempladas dentro del proyecto en sus distintas fases.

Se resalta que, en algunas ocasiones y para actividades relacionadas con recorridos de reconocimiento del territorio, se contó con el acompañamiento algunos funcionarios de la CAR y con el apoyo del equipo técnico del Consorcio Tíbar.

Figura 87. Participación actores según actividades y por foco de acción y gestión social



	Aprestamiento	Recorridos Territoriales	Lecturas Cartográficas	Plantación	Total
Núcleo Norte	55	36	28		119
Núcleo Centro	110	30	19	30	189
Núcleo Sur Occidente	88	36	10		134

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

La figura 87, permite observar la participación de actores en cada una de las actividades realizadas durante los tres meses. La zona de interés que más afluencia de actores ha tenido es el área de focalización Centro, asociada a la cuenca hidrográfica del Río Bogotá. En lógica de actividades, los aprestamientos son los que han propiciado de manera importante el acercamiento y relacionamiento con los distintos actores institucionales, comunitarios, dueños de predios y vecinos de las zonas, para informar acerca del proyecto.

3.3. MATRIZ DE HALLAZGOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE SOCIAL

Con base a las apreciaciones, percepciones y consideraciones en cuanto a los componentes bióticos, abióticos y sociales de los actores involucrados en las diferentes acciones sociales tales como instituciones regionales, municipales, departamentales y entes territoriales de control y vigilancia, así como, asociaciones, gremios, Juntas de Acción Comunal, empresas privadas y comunidad en general, participantes en las diferentes metodologías, se construye la siguiente matriz de validación de priorización de las subcuencas identificadas en la metodología de priorización, por medio de los hallazgos de las percepciones y preocupaciones de los actores; así como las zonas de interés ambiental, que para los habitantes del territorio resultan importantes para las dinámicas sociales y ambientales desde los diferentes componentes.

Tabla 46. Matriz de hallazgos de la implementación del componente social

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
X		Chiquinquirá	X		Concejero	Río Alto Suárez			Indica Propietario con Predio con Ad. Hidráulica
x		Lenguazaque	X		Personera	Río Lenguazaque		Minería de carbón mayor actividad económica.	Importante involucrar colegios y padres de familia.
X		Susa	X		Contratista	Río Susa			Predios Vendidos sin escritura, lo que genera desconocimiento de dueño
X		Chiquinquirá	X		Directora CAR Regional	Río Alto Suárez			Necesidad de la comunidad por iniciar acciones de rehabilitación en zonas con adecuación hidráulica
X		Saboyá	X		Contratista	Río Alto Suárez			Tensionantes de la comunidad por obras de adecuación hidráulica
	X	Cota	X		Contratista	Río Chicú			Tensionantes de la comunidad por obras de adecuación hidráulica. Líder de comunidad importante para los acercamientos.
	X	Cota	X		Contratista	Río Chicú	Presencia de Pastos. presencia de zarigüeyas, curíes, ratón de cola larga, alcaravanes, chamicero de pantano, rana sabanera, camaleón de páramo. Se observa buchón, colmatación y juncos, pero en un estado muy deteriorado.	Pérdida de talud	Viviendas que no cumplen con un metraje adecuado de guarda del río
	X	Tenjo	X		Contratista	Río Chicú	Los espacios se han modificado bastante con presencia de pastos y otras especies.		Líderes de las veedurías del municipio manifiestan descontento con Obras de Ad. Hidráulica
	X	La Calera	X		Funcionarios Regional CAR	Río Teusacá		Revisar complicaciones en la siembra relacionadas con el fenómeno del niño y el periodo seco de mitad de 2023.	Propietarios de este espacio son personas de alto nivel de estudios y de muy buenas condiciones económicas.
	X	Cajicá	X		Contratista	Río Frío Río Bogotá	Falta realizar un replanteo en las zonas de influencia, también la realización de un mantenimiento. Anterior a la acción del dragado se habían observado especies de capitán enano en la zona, cuy sabanero, búho blanco entre otros.	Se han realizado las acciones para disminuir la afectación causada por Obras de Ad. Hidráulica.	
	X	Nemocón	X		Contratista	Río Néusa			Buscan apoyar los recorridos para reconocimiento de espacios.
	X	La Calera		X	Líder Ambiental	Río Teusacá			Desde su experiencia con la comunidad, no se ha logrado realizar un acuerdo que conduzca a que los propietarios de los predios sedan una

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
									parte de su finca para las actividades de rehabilitación y/o restauración y la entrega de esta ejecución por parte de la CAR.
	X	La Calera	X		Contratista	Río Teusacá			Algunas acciones han generado descontento en la comunidad. Algunos predios son de propiedad de algunos de profesionales con altos estudios y con una visión negativa de las acciones.
	X	La Calera	X		Contratista	Río Teusacá			Interés en el proyecto debido a la Sentencia del Río Bogotá
	X	Anapoima	X		Contratista	Río Apulo	Durante las adecuaciones se talaron árboles de 60 a 80 años.		Quejas de algunos propietarios que manifiestan que, por ocasión de las obras hidráulicas, en época de invierno los predios han sufrido afectaciones de sus predios. En zona de influencia se encuentra la Asociación de productores de abono orgánico de Anapoima ASOANAPROORGANICOS.
	X	La Mesa	X		Funcionarios Regional CAR	Río Apulo Quebrada La Carbonera			Organizaciones o colectivos líderes interesados en los asuntos socio ambientales, se referencia: MESUNOS ORG y Asociación La Carbonera. La comunidad tiende a la ilegalidad con temas de captación de agua sin concesión por parte de la CAR, lo que hace puede generar que no se deje acceder a predios.
	X	La Mesa	X		Profesional Ambiental	Río Apulo			Brindan contacto de lideresa como enlace comunitario, quien a su vez es presidente de ASOJUNTAS.
	X	Apulo	X		Profesional Ambiental	Río Apulo			Es importante puntualizar temas de permiso de acceso a predios durante los acercamientos con la comunidad.
	X	Madrid	X		Profesional Gestión del Riesgo	Río Subachoque			Se debe realizar la solicitud de permiso a propietarios de manera previa a las acciones a desarrollar. La alcaldía realiza abordaje de predios en compañía de la policía
	X	Mosquera	X		Profesional Ambiental	Río Subachoque			Veredas San José y San Jorge cuentan en con JAC; indicando que estas zonas son esencialmente industriales y de predios de gran extensión, cuyos propietarios pertenecen a razones sociales comerciales de gran envergadura.
	X	La Mesa		X	Presidente JAC	Río Apulo		Crecientes del Río sobrepasan jarillones	los productores de Mango (ASOMEFRUT) se consideran los más afectados por las obras de mejoramiento hidráulico, tanto por afectaciones

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
									al cultivo por obras, como por daños del mismo por crecientes del río; indicando daños por ocasión de las inadecuadas obras hidráulicas. Menciona que existen casos de demandas por las obras hidráulicas; sin embargo, menciona que también varios de los propietarios podrían recibir bien el proyecto de restauración.
X		Ubaté	X		Profesional Ambiental	Río Ubaté Zonas de interés Ambiental-Vereda El Volcán	Para los forrajes se manejen tipos de hierbas diferentes al pasto kikuyo como por ejemplo el carretón. Existen acacias en ronda del río que ya tienen un fuste alto.	Se sugieren predios propiedad del Municipio Carmen de Carupa que colindan con Ubaté y están en zona de protección hídrica. El suelo se encuentra con demasiado escombro, por lo que se debería hacer manejo.	
X		Sutatausa		X	Propietaria	Río Suta		Presenta deslizamientos y erosión en la orilla del río Suta	
	X	Tabio	X		Comunidad y funcionarios	Río Frio	Revisar acciones complementarias a los aislamientos o establecimiento de plantas.		Se recomienda realizar recorridos con la comunidad, especialmente los fines de semana que estén los propietarios. Importante que se enfatice en los deberes que tiene la propiedad privada con el tema ambiental
X		Sutatausa		X	Propietario	Río Suta	Hay algunos *eucalytptus* a ronda del río, en el predio ya tienen el permiso para la tala y aprovechamiento de esta madera. Solicitan se planten árboles para sombra del ganado.	Solicitan aislamiento con cerca eléctrica.	Los predios actualmente se encuentran arrendados para pastoreo de ganado.
X		Guachetá		X	Propietarios	Río Lenguazaque	Presencia de Galpones y Ganado. Existe un pequeño bosque dentro de la Finca.	La cerca de la finca que es en madera se extiende hasta la ronda del río.	Interés de los propietarios en mejorar la conectividad ecológica.
X		Susa		X	Presidentes JAC	Río Susa Zonas de importancia Ambiental Laguna de Fúquene	Sobre la ronda de la Laguna Fúquene, principalmente en Punta de Cruz Tolú, es difícil que crezcan aboles diferentes al sauce llorón, sauco o tilo, pues mueren en época de invierno.		Solicitan intervenir los predios con cercas vivas. Indica que hasta ahora han empezado a concientizar a la comunidad de la importancia de las siembras.
X		Susa		X	Presidente JAC Asociación de lecheros APAMAP	Río Susa Nacederos en la parte alta y quebradas que alimentan al rio Susa.	Presencia de Acacias		Se debería pensar en rehabilitar otras zonas que son de interés de conservación
X		Susa		X	Presidente JAC	Vereda Paunita, afluentes del río	Usan las acacias como postes para las cercas de las fincas, también lo están utilizando en las cocinas como leña		La comunidad se encuentra realizando socializaciones, para que las comunidades comprendan que no solo de trata de sembrar

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
						Susa y también nacederos			papa, sino que también es un deber cuidar el agua.
X		Susa		X	Propietaria	Río Susa Quebradas afluentes al Río	Diversidad de plantas nativas, entre ellos destacan los robles, también una huerta con procesos agroecológicos y la implementación de apiarios.		Propietaria conocida en el municipio por los procesos de reforestación que está adelantando. Se pueden destinar los 30 metros que corresponde a la ronda del río y aún más terreno, ya que también le interesa mejorar las cercas vivas, para aportar a los procesos de conectividad ecológica.
X		Susa		X	Presidente JAC y comunidad	Río Susa	Al parecer las acciones de Ad. Hidráulica incrementó el crecimiento de acacias	Perdida de humedad en los suelos	Se debe incentivar a las personas para que participen del proyecto, porque a veces a la gente no le gusta participar de las actividades que realiza la CAR.
	X	La Mesa		X	Comunidad	Río Apulo		Afectaciones en temporada de lluvias	Algunas personas de la comunidad presentan interés en participar a pesar de no contar con predios en zona de ronda
	X	Mosquera		X	Comunidad	Río Balsillas Río Subachoque Río Bojacá Laguna La Herrera	El sector Pencal, se encuentra más cerca del río Bojacá que del río Subachoque.		La comunidad considera la Laguna La Herrera, es de importancia y debe ser considerada dentro de las acciones de Rehabilitación.
	X	La Mesa		X	Asociación ASOMEFRUT	Río Apulo Quebradas		El río presenta condiciones de riesgo	Algunas personas de la comunidad les interesan tener mayor conectividad entre el Río Apulo y las quebradas. Se han elevado las solicitudes a las entidades desde las obras.
	X	Anapoima		X	Comunidad	Río Apulo Quebrada Santa Lucia Quebrada La Zorra		Presentan Riesgo por efecto de crecientes o inundación pueden desaparecer el Polideportivo de Centro Poblado y casas alrededor del mismo. Se han realizado actividades de dragado en las quebradas por parte del Municipio.	Sugieren incluir el conjunto residencial ASOPOIMA, el cual se encuentra ubicado muy cerca del río Apulo.
	X	La Mesa	X		Profesional Ambiental	Río Apulo			Pocos propietarios tienen este certificado de tradición y libertad a su nombre, dado que muchos de los predios de La Mesa, son sucesiones que aún no se encuentran registradas.
	X	La Mesa	X		Funcionarios Regional CAR	Río Apulo			Asentamiento informal próximo a la ronda del río Apulo, a la altura de la Inspección de San Joaquín.
	X	Madrid	X		Profesional Ambiental	Río Balsillas Río Subachoque Río Bojacá			Al respecto de las intervenciones hidráulicas, no conocieron quejas; mencionando que en el Casco Urbano de Madrid no se realizó dicha

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
									actividad de reconformación o intervenciones hidráulicas. La mayoría de propietarios o administradores de predios, no tendrían problemas con la implementación, dado que ya conocen el cuidado y limitaciones que se debe tener sobre ronda de río.
	X	Mosquera	X		Personeros municipales	Río Balsillas Río Subachoque Río Bojacá	Contemplar acciones de manejo de la acacia.		Los actores sociales y comunitarios están muy involucrados en los procesos ambientales del territorio.
	X	Zipaquirá		X	Vicepresidente	Río Susagua	La comunidad viene incentivando la siembra de plantas ornamentales y algunos frutales		La comunidad se unió para restablecer ciertas áreas aledañas al río Susagua, tienen el propósito de mejorar los espacios comunes y públicos
	X	Cogua		X	Auxiliar de campo	Río Néusa	La empresa menciona que sembró algunos árboles frutales	Los predios de esta empresa se encuentran dentro de la zona donde se realizaron las adecuaciones hidráulicas	
	X	Zipaquirá	X		Docente	Río Frío Río Susagua Río Néusa	El docente, quién labora en el municipio, manifiesta que conoce zonas donde se podría realizar avistamiento de aves, propone hacer un taller participativo		
	X	Zipaquirá	X		Funcionarios	Río Susagua Río Néusa	Se indica que, en la zona de Barandilla se puede observar gran cantidad de pino y eucalipto que sería necesario plantear su cambio eventual. Por otro lado, señalan que existen espacios de guarda de fauna es la quebrada el Amoladero		Se menciona que la asociación de usuarios del Acueducto Veredal el Tunal, la cual ha realizado algunas acciones por un espacio denominado Laguna Verde
	X	Cogua	X		Concejo	Río Cogua Río Susagua	Se menciona que la situación de retamo espinoso que abunda en la vereda Plazuelas y que su desarrollo está afectando la zona drásticamente.		Se solicita invitar a jóvenes presentes en este espacio a los procesos de taller que se desarrollen en el marco del proyecto
	X	Cogua	X		Secretaria Desarrollo Rural y Ambiente	Río Susagua Río Néusa		Se manifiesta las acciones que se han realizado sobre los títulos mineros con un espacio denominado “Salvemos al río Néusa”	
	X	Nemocón		X	Propietarios	Río Néusa	Se menciona que se observa un gran desborde de acacia, pastos, zona altamente ganadera.		
	X	Chía	X		Funcionarios	Río Chicú		Se manifiesta que se realizaron acciones en torno a taludes o jarillones	
	X	Sopó	X		Funcionarios	Río Teusacá			Se percibe que no todos los propietarios tienen la misma aceptación de las adecuaciones

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
									hidráulicas, por lo que se sugiere moderar grupos que permitan el manejo de talleres.
	X	Tenjo	X		Funcionarios	Río Chicú			Solicitan hacer un involucramiento a la policía municipal para los recorridos
	x	La Calera	X		Institución	ronda del río Teusacá	Se menciona que los taludes descubiertos ameritan recubrimiento de cobertura vegetal.	Indican que los taludes o bordes de ribera solo sufren conformaciones sin ningún tipo de reforzamiento con las bases.	solicitan entrar en contacto con los propietarios para lograr ampliar un poco más él área de rehabilitación para poder establecer material arbóreo y arbustivo.
	x	Chía		x	morador de la zona	Río Frio	Pastos con ganadería presente y espacios con siembra de hortalizas, sembrío cercano a ribera del río.	se reportó a la CAR fuertes olores consecutivos	
	x	Chía		x	administrador	Río Frio	Se menciona que se encuentran pastizales, ojo de poeta, así como eucalipto y sauco. Presencia de Ganadería.	Indican presencia de desagües que llegan al río provenientes de los barrios que están en el oriente.	Se brinda información sobre propietarios que desean proteger los ecosistemas en esta zona pero las aguas contaminadas que llegan han terminado con la fauna acuática.
	x	La Calera		x	administrador	río Teusacá	Se menciona que la actividad económica es ganadería y se toma el agua del rio para abastecer el ganado, asimismo, se detalla que existen establecidas cercas vivas de sauco y eucalipto cerca del río.	se menciona que en esta área se desarrollaron algunas obras hidráulicas contundentes, por lo que el río se encuentra con sedimentos, no tiene cobertura diversa, solo pastos.	
x		Lenguazaque		x	Propietarios	Río Lenguazaque	La ronda del rio se encuentra únicamente con pasto, una que otra acacia e invasión de buchón en el cuerpo de agua.	Los patios de carbón es la mayor actividad económica	La comunidad se encuentra muy interesada en el proyecto de rehabilitación, sin embargo, mencionan que es importante que la CAR se comprometa a no tumbar nuevamente los árboles, debido a que esa acción ha generado gran afectación en la salud por polución.
x		Saboyá		x	Propietarios	Río Alto Suarez	Presencia de vegetación nativa, con predominancia de sauces, por parte de los propietarios se han realizado iniciativas de siembra de vegetación removida durante obras hidráulicas y cercas vivas.	Ronda de cuerpo hídrico desprovisto de arbolado.	Los propietarios manifiestan que con la CAR, se había acordado una entrega de bebederos.
x		Ubaté		x	Presidente	río Ubaté	Se encuentran pastizales, ganado, cercas de vivas con pinos ciprés, así como algunos brotes de acacias y eucaliptos.	Como común denominador en esta zona del rio se observan desagües de aguas servidas. Las orillas del rio, se encuentran desprovistas de vegetación.	Se solicita que se incluya en los procesos de talleres y capacitación a algunas de las personas que tiene lotes en arriero.
	x	Anapoima		x	propietarios	Río Apulo	Se identifica presencia de pastos y vegetación secundaria en costado que limita sobre el río. la actividad económica corresponde a pastos y ganadería de pequeña producción.	Se menciona la existencia de taludes, el rio presenta problemas de socavación de la bancad.	Manifiestan el interés y el apoyo para convocatorias de escenarios de aprestamiento con comunidades.

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
	x	Mosquera		x	propietarios	Río Subachoque	Se menciona la existencia de pastos y vegetación de bajo a mediano porte sobre ronda de rio.	El rio presenta problemas de socavación de la bancad.	
x		Saboyá	x		funcionarios	Río Alto Suárez, Qda. Cantoco	Se observa presencia de retamo espinoso en algunas partes de cauce.		
x		Ubaté	x		funcionarios	río Ubaté	Se observa ganado vacuno en la ronda del río		Algunos vecinos comentan que no les interesa estas acciones en este lugar, porque existe un problema de inseguridad y consideran que los árboles servirían para que los delincuentes se camuflen.
x		Sutatausa	x		funcionarios	Río Suta		La orilla del río presenta deslizamientos y erosión.	
x		Ubaté	x		funcionarios	río Ubaté y Suta	A lo largo del cauce de los ríos se observa a las acacias formando una cerca viva y su fuste es alto.	Se manifiesta estabilidad de la pared de la ronda del río.	
x		Ubaté	x		funcionarios	río Ubaté		suelo con demasiado escombro y la pared del río es alta.	Manifiestan la existencia de predios que pertenecen a Carmen de Carupa, y colindan con Ubaté, que son predios de protección hídrica, por lo que también sugieren, que los mismos sean atendidos dentro del proyecto.
	x	Apulo		x	propietarios	Río Apulo	coberturas de pasturas sin árboles y algunos cultivos de musáceas, presencia de ganado bovino y caprino.	Evidencia de socavación y pérdida importante de terreno. presenta terrazas antiguas con pendientes suaves, a nivel de ronda se ha erosionado un área considerable que se encuentra en amenaza alta por erosión.	
	x	Apulo		x	Líderes	Río Apulo	se observan franjas de vegetación de aproximadamente 10m a cada margen.		Los líderes cuentan con planos de diseño del barrio.
	X	Cogua	X		Funcionarios	Río Néusa	Se observa que a las orillas del río Néusa se tiene una alta densidad de acacias	Se observa ganado y se encuentra infra estructura, parece ser para ordeño	
	X	Cajicá	X		Funcionarios	Río Frio	Se observa alta densidad de eucalipto y ojo de poeta; por otro lado, se observa actividad de agricultura		
	X	Cota	X		Funcionarios	Río Chicú y Humedal Calanday	Se observa juncos, pastos, hierbas algunos árboles y arbustos insertados con presencia de monjitas, chulos, copetones, gralarías y otros no identificados.	Ellos hablan de inundaciones constantes con afectación al ganado	
	X	Calera		X	Arquidiócesis	Río Teusacá	Se observa amplio sector de pastos para ganadería	Se observa escape con socavación lateral de acuerdo a	

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
								la evaluación técnica, también se observa enrocado suelto.	
	X	Cota	X		Funcionario	Río Chicú	plantas acuáticas que sobresalen y no permiten ver el espejo de agua, espacio es la presencia de retamos espinoso se observa margarita de pantano, pastos, juncos, eucaliptos.		
	X	Zipaquirá		X	JAC	Río Susagua	Se observan zonas de pastos en espacio urbano		Sugieren poder sensibilizar respecto los desperdicios y falta de apropiación de la zona
	X	Cogua		X	Empresa	Río Néusa	Se observa plantas acuáticas bajo el espejo de agua del río, se encontró calabaza, sauco, mucha acacia, y algunos frutos cultivados.	Se comenta que antes de las obras hidráulicas, el agua no tenía turbidez	
X		Susa		X	JAC	Río Susa, Ubaté y Laguna Fúquene	menciona que, en este sector se ha intentado plantar otras especies de árboles, pero ninguna otra especie sobrevive a las temporadas de lluvia, dado que las praderas se inundan, se observan se eucaliptus y acacias.		Se observa que existen asociaciones de lecheros y actividad ganadera
X		Sutatausa	X		Funcionario Car	Río Suta	Se observa praderas de ganado, acacias y eucaliptus	En cuanto al perfilamiento se observan desprendimientos y algunos socavamientos, por otro lado, se observan en el cuerpo de agua, construcciones sobre la ronda y conexiones de aguas servidas.	
X		Chiquinquirá y Saboya		X	Propietarios	Río Alto Suarez	Se observa brotes de acacias, predominan las pasturas con ganado	Se observa vertimientos de aguas servidas, socavamientos y erosión en la ronda del río.	Se observa que existen asociaciones de lecheros y actividad ganadera
X		Fúquene y Guachetá		X	Propietarios	Río Ubaté y Lenguazaque	Se observa presencia de acacias y pasto kikuyo	Se observa actividad minera, especialmente de carbón	Se observa que la actividad principal es la actividad ganadera y la cría de caballos.
X		Sutatausa		X	Propietarios	Río Suta	Se observa acacias, también hay *eucaliptus,* pinos y pasto kikuyo.	Se observa desprendimiento del Perfil del rio, zonas erosionadas	Para la actividad económica se observa los cultivos de cebolla y arándanos.
	X	Apulo , Mesa y Anapoima		X	Propietarios	Río Apulo	Se menciona el interés de implementar estrategias de fauna	Se observa la inestabilidad, existen predios afectado por el comportamiento de los últimos años a del río Apulo, que su predio se encuentra en riesgo	Se puede observar que existen zonas de turismo

Cuenca			Tipo de Actor				Comentario		
Río Alto Suárez	Río Bogotá	Municipio	Institucional	Comunidad	Cargo	Zona de Interés	Componente Biótico	Componente Abiótico	Componente Social
	X	Cota		X	Propietarios	Humedal del Juncal, la presencia de la cuenca del Río Bogotá, la subcuenca río Chicú, el Humedal Calandaima y el Cerro del Majui.	Respecto a la flora sobresalen en los comentarios los alisos, el chilco, el nogal y el sauce. Presencia de aves como el alcaraván, halcón peregrino, zarigüeyas, ratón de cola larga, chamicero de pantano, rana sabanera y camaleón de páramo entre otros.	Se observa la lluvia inundaciones que en algunos casos traen consigo el desalojo de ciertas infraestructuras.	
	X	Cota		X	Propietarios	Río Chicú	Se observa que el río este lleno de buchón y otras plantas que ocultan el espejo de agua.	Se observa las aguas servidas no tratadas	Se solicita poder profundizar en estrategias de flora y fauna
X		Susa		X	Propietarios	Río Susa	La fauna que comúnmente hay son lagartijas, pavas de montañas, copetones los cuales se ven menos que antes, gorriones, águilas, colibríes, garzas, halcones, mirlas y comadrejas.		La población muestra gran interés de participar en el proceso
X		Susa		X	Propietarios	Río Susa	vegetación está asociado a sauce llorón, acacias y eucaliptus, para los residentes de la parte alta el paisaje estaba compuesto por alisos, arrayanes, ají de paramo, faras. copetones, colibríes y bababuy.	Cuando se realizaron las obras hidráulicas, se sacaron unos sauces dejando unos huecos muy grandes, que empezaron a socavar y ayudaron a que el río se profundizara casi 2 metros, las acacias resecan los suelos y debajo de ellas no dejan crecer nada.	Se proponen estrategia de avifauna
X		Susa		X	Propietarios	Río Susa y laguna de Fúquene	hay sauce llorón y eucaliptus, los animales que suelen ver son colibríes, toches, torcazas, chisgas, jiriguelos, garzas. Disminución de la población de pájaros copetones. patos, tinguas. Bababuy (rey del bosque)		Solicitan que se proponga estrategias de ramoneo
	x	Anapoima		x	comunidad	Río Apulo		Se identifica menor área poblada de vegetación en zonas donde se realizaron las adecuaciones hidráulicas, asimismo, se comenta que en la quebrada La Zorra se han realizado actividades de dragado por parte del municipio.	
	x	Nemocón		x	propietarios	Río Néusa	A nivel de fauna se observa abundante clase de aves como patos, tinguas, monjitas, copetones y colibríes. Se observa incursión de especies invasoras como la acacia.	Manifiestan estar a la expectativa de los títulos mineros.	Mencionan que es importante que la Corporación conozca su interés de apoyar acciones en la mejora de sus espacios.

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

De acuerdo con la tabla anterior, se muestra que la comunidad observa la presencia de diferentes especies de fauna como curíes, zarigüeyas, Alcaravanes, rana sabanera, camaleón de páramo, búho blanco, colibríes, copetones y flora en varias de las subcuencas como el río Chicú, río Frio, río Bogotá, tales como roble, alisos, chilco, nogal, sauce, sauco, entre otros.

Además de especies nativas, la comunidad también ha evidenciado especies exóticas y en algunos casos invasoras, tal es el caso que, en subcuencas como Río Ubaté, Río Susa, se encuentra gran cantidad de Acacias, la cual algunos habitantes usan como postes para cerca y leña; en el caso de Mosquera, desde la personería municipal de solicita contemplar acciones de manejo de la acacia. Por otro lado, algunos habitantes del municipio de Susa indican que la densidad de Acacias incrementó luego de realizar las acciones de adecuación hidráulica. Esta misma problemática se presenta en casi todas las subcuencas del río Bogotá y río Alto Suarez.

Así mismo, en el caso de especies como el eucalipto y el pino, se está solicitando por parte de las autoridades realizar acciones de cambio progresivo de la especie en zonas como el río Susagua, así mismo, existen otros casos como el del Río Suta que en el caso del eucalipto han tramitado permiso de tala y aprovechamiento maderable, para poder dar control a la especie. Junto a dichas especies, se encuentran el retamo espinoso, el ojo de poeta y el rubus, las 2 ultimas se encuentran dentro del alcance del proyecto, frente a las especies invasoras a controlar por medio de las acciones de rehabilitación ecológica.

Diferentes actores identifican además, varios espacios de las subcuencas Balsillas, Apulo, Neusa, Frio, Teusacá, Alto Suarez, Lenguazaque, Ubaté y Susa, donde se han modificado las coberturas de suelo por pastos para ganadería, así como siembra de cultivos, las cuales son válidas teniendo en cuenta que las subcuencas con rango 3 en el indicador presencia de coberturas transformadas del Criterio 1, son Sector Tibitoc – Soacha, Río Balsillas, Río Bajo Bogotá, Río Apulo, Río Neusa, Sector Sisga – Tibitoc Río Frío y Río Teusacá, para la Cuenca Bogotá y, en el caso del Río Alto Suárez, se encuentra Lenguazaque, Alto Suarez, Bajo Ubaté y Alto Ubaté.

Además, en todas las subcuencas, se identifican conexiones erradas de aguas servidas y residuales, así como situaciones de contaminación como el caso de las espumas en el Río Balsillas en el municipio de Mosquera, según las autoridades ambientales generada por detergentes y sustancias químicas que llegan a lo largo del río; otras problemáticas identificadas son las construcciones sobre las rondas o zonas de importancia hídrica, las cuales se perciben en subcuencas como el Río Teusacá, Río Alto Suarez, Río Lenguazaque y Río Chicú; dichas percepciones son similares tanto en la revisión de información digital como en los resultados de los diálogos con la comunidad. Todas aquellas condiciones, se presentan como tensionantes y limitantes los cuales serán descritos con mayor detenimiento en la siguiente sección.

Así mismo, se evidencia que existen cuencas donde se presenta la actividad de minería de carbón como actividad importante, Lenguazaque, Ubaté y Neusa, esta última subcuenca, más específicamente la zona que corresponde al municipio de Cogua se encuentra a la expectativa de los títulos mineros asignados en zona de importancia del Río.

Por otro lado, las acciones de adecuación hidráulica han generado afectaciones en la fauna y flora de las zonas intervenidas, dichas inconformidades se evidencian desde las percepciones obtenidas en la revisión inicial de información secundaria, como en los diferentes acercamientos a los actores institucionales y comunitarios; en 9 de las 11 subcuencas intervenidas, tanto actores comunitarios como institucionales indican que las obras tuvieron algún grado de afectación sobre las condiciones de fauna, impacto en la estabilidad de taludes, sedimentación, turbidez y perdida y/o modificación de coberturas vegetales.

En cuanto a condiciones de riesgo, la comunidad identifica como una problemática alta, los riesgos por inundaciones, remoción en masa, perdida de taludes y erosión, las cuales se evidencian en el Río Apulo, Río Suta, Río Chicú, Río Susa, Río Subachoque. En esta misma línea, se debe cotejar la información de datos cartográficos sobre zonas de inundación, debido a que la comunidad ha observado que algunas especies no sobreviven en épocas de lluvia, dado que, según ellos, se inunda en dichas temporadas; y, por otro lado, algunos actores también sugieren tener en cuenta el fenómeno del niño que está próximo a iniciar; esta información es de vital importancia con el fin de generar y proponer las estrategias de rehabilitación ecológica.

En varias oportunidades durante los acercamientos con instituciones y comunidad, solicitan incluir otras zonas de importancia, como zonas de importancia ambiental e hídrica, humedales, nacimientos u otras quebradas, en concordancia con lo anterior se han propuesto nuevas fuentes hídricas por parte de la comunidad como es el caso de las quebradas Cantoco, El Chuscal, Amoladero, El Molino, La Zorra y Santa Lucía que están especialmente en subcuencas como las del río Apulo, río Balsillas, río Chicú y río Neusa en la cuenca de río Bogotá y los ríos Alto Suarez, río Ubaté y Río Susa, en la cuenca del Río Alto Suarez, esto se traslapa con que las subcuencas que tiene mayor cantidad de área con ecosistemas estratégicos para la cuenca del río Bogotá son: rio Neusa, río Balsillas, río Tunjuelo, Sector Tibitoc Soacha, Tominé, Apulo y Teusacá y la subcuenca del río Alto Suarez, seguido de la subcuenca río Bajo Ubaté – Fúquene, la subcuenca río Alto Ubaté, la subcuenca río Lenguazaque; teniendo en cuenta la información, se identifica que las cuencas referenciadas por los habitantes son de vital importancia durante el proceso de rehabilitación teniendo en cuenta la diversidad de ecosistemas presentes y la apropiación y voluntad percibida por parte de los habitantes, para conservar y rehabilitar dichos espacios y generar continuidad ecológica entre los diferentes ecosistemas, por lo que, por ejemplo, algunos propietarios proponen generar cercas vivas que unan los predios y la ronda.

Por otro lado, a partir de la información que se obtuvo y los resultados de la aplicación de los diferentes mecanismos de participación, se presentan las percepciones expuestas por las comunidades durante los recorridos realizados por cada una de las unidades hidrográficas de las subcuencas priorizadas en la cuenca del río Bogotá y la cuenca del río Alto Suárez, de las cuales se obtienen las siguientes tablas:

Tabla 47. Percepciones y aportes de las comunidades

FOCALIZACIÓN NORTE Cuenca Río Alto Suárez
Río Suta
○ La mayoría de las obras hidráulicas se hicieron en la parte media y baja del cauce ○ Malestar por el aumento de altura en los taludes que afectan directamente el acceso del ganado al "ojo de agua". ○ Con las obras de "dragado" los suelos se han desmejorado, especialmente para las pasturas. ○ Se reportan vertimientos de aguas servidas por parte de algunas empresas mineras, de predios del pueblo que no tienen conexión al alcantarillado y por disposición de sueros de las industrias lácteas. ○ Se pudo establecer que en las veredas vecinas al cauce del río y donde se realizaron las obras hidráulicas, se ubican pocos propietarios con varios kilómetros de extensión de tierras; situación que podría ser favorable para el proyecto. ○ Malestar y tensión por los puntos de socavación y derrumbe de los taludes, que pone en riesgo las inversiones y que a futuro puede afectar los predios. • Aunque está pendiente concretar con los propietarios, se percibió la buena disposición de varios de ellos para vincularse al proyecto. • Está pendiente concretar con los propietarios.
Río Alto Suárez
○ Malestar expreso por no informar a la comunidad sobre las obras de dragado adelantadas en la zona que va desde Chiquinquirá hasta Saboyá, sector Garavito y tramo que corresponde a la jurisdicción de la CAR. ○ Varios líderes comunitarios y funcionarios de entidades públicas de los municipios de Chiquinquirá y Saboyá sugieren que todas las actividades se realicen de manera independiente en cada municipio pues, históricamente, las relaciones entre esos dos pueblos han sido alejadas y "cargadas" de cierto regionalismo infundado. • Se percibe buena disposición de varios propietarios para que sus predios sean beneficiarios del proyecto de rehabilitación ecológica. • En la vereda Tibista algunos de los propietarios manifestaron su interés en el proceso de rehabilitación, proponen como quebrada a tener en cuenta la Quebrada Cantoco, sobre la cual hay reglamentación de usos por parte de la CAR. Sin embargo, al ser consultada con la CAR se identifica que no tiene declaratoria ambiental, por tanto, no puede ser priorizada. • En el Municipio de Saboyá, Veredas Monte de Luz, La Lajita, Velandia, Escobal y El Resguardo, la comunidad se muestra interesada en el proceso de rehabilitación ecológica. Al igual que en la vereda Tibista. • Algunos de los propietarios ofrecieron sus fincas para guardar la materia vegetal cuando sea necesario.
Río Ubaté

- Antes de llegar al casco urbano de Ubaté esta fuente hidrográfica se percibe relativamente limpia, pero el color y olor cambian a los pocos metros debido al vertimiento de aguas servidas, disposición de basuras domésticas y presencia de roedores.
- La mayoría de los predios tienen actividad ganadera para producción lechera.
- Otros predios observados se dedican a cultivos de hortalizas y fruticultura de tierra fría.
- La administración municipal pone a disposición del proyecto, el predio que posee y que recorre paralelo al cauce del río Ubaté por más de tres kilómetros.
- Se observa que hay un predio de la Universidad de Cundinamarca (que sirve para las prácticas académicas), donde se podrían realizar acciones de rehabilitación.
- En la zona de la vereda Sucunchoque se encuentran dos colegios, uno de ellos con énfasis ambiental; según testimonios de la comunidad, es modelo a seguir en esta materia. Uno de los colegios tiene ronda con el rio Ubaté, este podría seleccionarse para la implementación de acciones de rehabilitación. También se encuentran el convento de San Francisco y viviendas familiares, al igual que el Hotel Yunque, el cual es 5 estrellas.
- En las zonas de Llano Grande /Puente Nariño las obras hidráulicas están en el casco Urbano del municipio de Ubaté y como común denominador en esta zona del río se observan desagües de aguas servidas.
- En el sector de Palogordo en la finca Novilleros, que pertenece al municipio de Ubaté, se encuentra en comodato, la facultad de agronomía de la Universidad de Cundinamarca, también hay lotes en arriendo, para pastoreo de ganado, y se está construyendo la PTAR del municipio; sin embargo la administración está interesada en que se rehabilite la ronda del rio, como sombrío para granado, cortavientos y cercas vivas, y desde luego que se incluya en los procesos de talleres y capacitación a algunas de las personas que tiene lotes en arriendo.
- La administración municipal prioriza y pone a disposición del proyecto, el predio que posee y que recorre paralelo al cauce del río Ubaté y Suta por más de tres kilómetros. Se identifica por la información de la secretaria de Ambiente y Desarrollo Rural pueden aplicar como áreas de interés predios públicos y otros en gestión que tienen vocación para la conservación, estos deberían ser priorizados y que sean ejemplo para los predios privados vecinos, especialmente los que están sobre rondas hídricas o áreas de recarga del sistema hídrico.

Río Lenguazaque

- Las personas contactadas en los sectores visitados señalan que se intervinieron más de 10 kilómetros de la parte baja del río. Algunas personas vecinas dicen que es un “río triste” debido a las afectaciones que ha generado la minería de carbón y los pocos controles de la autoridad ambiental regional y las alcaldías que comparte la cuenca.
- En la zona de las Veredas Punta Grande, Saitama, Ramada Flórez, Rabanal dos de los propietarios están interesados en la rehabilitación ecológica, sin embargo, solicitan a la CAR, procurar no derribar los árboles cundo se hace mantenimiento al río. Además, plantean que la falta de barrera de árboles que detenga los vientos desde la carretera, entre otras causas, genera gran afectación a la salud por la polución y las partículas de carbón que se generan.

Río Susa

- Este cuerpo de agua atraviesa gran parte de la parte plana del municipio y es fundamental para la ganadería de leche y cultivos transitorios de tierra fría (frutales, hortalizas).
- Con las obras de altura de los taludes del cauce, los suelos se han vuelto más infértiles y erosionados; dificulta, además el acceso del ganado que antes pastaba y bebía agua en la orilla del río.

Hay interés en el proyecto, pero no hay disposición a ceder muchos metros de terreno para las acciones de rehabilitación.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Tabla 48. Percepciones y aportes de las comunidades

FOCALIZACIÓN CENTRO Cuenca Río Bogotá
Río Chicú
○ Río Chicú en el municipio de Tabio. Existe sentido de pertenencia alto por parte de organizaciones de la sociedad civil, colectivos ecológicos y veedurías ciudadana. • La Personería del municipio, la Secretaría Municipal de Ambiente y los líderes contactados proponen juntar los tres municipios de Tabio, Tenjo y Cota para desarrollar un proyecto de conectividad ecológica que una el cerro de Majui con la cuenca del río Bogotá. ○ Río Chicú en el municipio de Tenjo. En esta jurisdicción, es donde el río tiene la mayor longitud y donde se observan numerosos focos con obras de adecuación hidráulica. ○ Se evidencia contaminación del cuerpo de agua por vertimientos de diferente origen y tipología. • Existe buena disposición por parte de la administración municipal para apoyar el Proyecto. • Se hace necesario establecer diálogo con propietarios y líderes de las numerosas veedurías ciudadanas que trabajan en lo ambiental y ecológico. • De la Secretaría de Medio ambiente de Tenjo consideran prioritario y pertinente la revisión de los predios que fueron objeto de las obras de infraestructura hidráulica, ya que estas se realizaron hace ya dos años. Es importante en la medida en que esos espacios han sufrido modificaciones en relación con la presencia de pastos y otras especies y actividades. Plantean la importancia de reunión adicional con la alcaldesa y la posibilidad de realizar acercamiento con los líderes de las veedurías del municipio, para informar y limar las inconformidades con las intervenciones realizadas. ○ Río Chicú en el municipio de Cota. Tamo final del río que corresponde a las veredas Parcelas, Vuelta Grande y Siberia. • La Administración Municipal manifiesta su interés por apoyar el proyecto. • Los propietarios manifiestan interés explícito por obras que sirvan para secar una serie de humedales y vallados que afectan las construcciones nuevas, las viviendas campestres, la conurbación y las pocas actividades agropecuarias tradicionales que persisten como la floricultura. • En los tres municipios visitados, los funcionarios de las alcaldías advirtieron la necesidad de coordinar las acciones de campo con acompañamiento de la policía, pues, en los últimos meses, se han presentado problemas de seguridad ciudadana, especialmente hurtos, que generan desconfianza y dificultades para contactar a propietarios de los predios interesados en el proyecto. • El Secretario de Desarrollo Económico de Cota solicita una reunión con la parte técnica del proyecto, con el fin de conocer las acciones técnicas que se establecerán, buscar apoyo informativo en relación a una contratación para mantenimiento, o un posible apoyo a las acciones que se realicen, para evitar contratar acciones similares que se puedan cruzar en espacios u objetivos. • Los funcionarios de la administración municipal de Cota plantean la importancia de realizar un acercamiento al Comité Técnico de Restauración Ecológica de la Sabana Centro.
Río Teusacá

FOCALIZACIÓN CENTRO Cuenca Río Bogotá
○ La mayoría de las obras hidráulicas se ubican en la parte baja del cauce, especialmente en la jurisdicción de Sopó, aunque toca unas pocas veredas de La Calera y Guasca. ○ Gran parte del valle del Teusacá está siendo ocupado por vivienda campestre, condominios, oferta de recreación y turismo. También existe representación de floricultores muy grande. ○ La ganadería de leche ha disminuido sustancialmente y las grandes haciendas de hace 30 años, hoy se están parcelando para viviendas campestres que, en muchas ocasiones, no cuentan con los permisos de ley. ○ Malestar por la altura de los taludes construidos lo que viene afectando el acceso del ganado a la orilla del río donde solían pastar y beber agua. ○ Como problemáticas ambientales la comunidad identifica la existencia de socavación y erosión en dichas zonas, que afectan los suelos creando riesgos en caso de una creciente súbita. • La población que se encuentra a lo largo de los predios vecinos al cauce del Teusacá, poseen altos niveles de escolaridad y cuentan con recursos económicos muy altos. Es posible que esto se convierta en una dificultad para acceder a dichos propietarios y ofrecerles el Proyecto, pues, se vuelve un asunto de seguridad ciudadana y de poco o ningún interés para atender los temas socio ambientales y ecológicos. ○ Existe una Líder estratégica de la Cuenca Teusacá en el Acueducto Comunitario Progresar que ha generado un acercamiento importante hacía la comunidad alrededor del río permitiendo ejercicios de apropiación de talleres de ciencia activa e investigación sobre los espacios del agua con niños, jóvenes y comunidad en general. La líder en mención se encuentra en disposición de acompañar el proyecto. ○ Desde la Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de La Calera, se hace alusión a las situaciones que se han presentado frente a la intervención del Río Teusacá y cómo esto ha generado descontento en las comunidades. Además, plantea que es importante llegar a grupos ambientales que existen en la zona y que hacen parte de las veedurías ciudadanas. ○ En la en la vereda San Cayetano, algunos propietarios de fincas plantean que no están interesados en participar en el proyecto de rehabilitación, por no estar de acuerdo en las gestiones sobre el río por parte de las autoridades ambientales.
Río Néusa
○ Río Néusa en jurisdicción de Nemocón. El sector corresponde a las veredas de Aguaclara y Oratorio. ○ Río Néusa en jurisdicción de Cogua. Hay un trabajo de hace varios años que ha derivado en la formación de colectivos que buscan “salvar” el río Néusa; estos procesos han recibido el apoyo de la actual administración municipal. ○ Zona con predominio a la actividad pecuaria para producción lechera. ○ Zonas donde se realizan actividades agrícolas para mercados subregionales. ○ Creciente desarrollo de vivienda campestre. ○ En los diferentes encuentros con actores sociales claves, tanto de Cogua, Zipaquirá y Nemocón, se encontraron opiniones divididas frente a las obras hidráulicas adelantadas por la CAR, algunos habitantes de la parte media y alta lo califican como de daño ecológico, mientras propietarios de la parte baja afirman que fue un beneficio porque disminuyeron las inundaciones en tiempo de lluvias.

FOCALIZACIÓN CENTRO Cuenca Río Bogotá
• En Nemocón, tienen un interés explícito de ser beneficiarios del proyecto, pero falta obtener la expresión de voluntad de los propietarios que tienen predios potenciales para la rehabilitación. • En Cogua la Administración Municipal ha identificado predios que pueden ser prioritarios por su vecindad con el cauce, ofrecen buena superficie y tienen el potencial para la rehabilitación ecológica. • En Zipaquirá la Personería Municipal, manifestó interés en la propuesta y en acompañar todo el proceso, solicitando que se les informe con 10 días de anterioridad a los eventos y/o actividades a desarrollar. • En este municipio se han resaltado en los conversatorios con funcionarios, docentes y personal perteneciente a grupos ambientales la importancia de Quebradas como el Amoladero, El Molino, la Arteza y Río Susagua que son importantes ya sea para rehabilitar o para mejorar su estado de conservación, pues aún conservan espacios donde se ha evidenciado fauna silvestre. • Igualmente se destacan las organizaciones de usuarios de acueductos veredales como el Tunal, que tienen áreas de reserva hídrica como el sector denominado Laguna Verde.
Río Frío
○ Las obras hidráulicas realizadas en esta cuenca se localizan en las jurisdicciones de Chía y Cajicá, en las zonas de conurbación y expansión que comparten las cabeceras municipales. ○ Se evidencian predios vecinos que corresponden con casa-fincas y condominios donde el acceso es restringido y hay limitaciones para acciones de rehabilitación ecológica. ○ En reuniones con funcionarios de las administraciones de Chía y Cajicá se planteó la posibilidad de identificar otras áreas con potencialidad de rehabilitación y/o restauración ecológica donde se podrían colocar recursos para aportar a la conectividad ecológica subregional. ○ Desde la alcaldía del municipio de Chía se pidió una socialización de los resultados de la Fase 3 de adecuaciones hidráulicas, pues, hay muchas dudas respecto a las áreas donde se realizaron. Esta petición quedó pendiente. Se debe responde de acuerdo a los alcances del presente proyecto y la solicitud deberán diligenciarla directamente al área respectiva de la CAR.
Río Susagua
• Este río en algunos períodos del año suele desbordarse y afectar tierras de labrantía o ganaderas en la jurisdicción de Cogua y cuando entra a Zipaquirá se incorpora al área de expansión urbana donde las adecuaciones generaron un beneficio. • Opiniones divididas. Mientras desde algunos conjuntos cerrados vecinos ven el cauce como un potencial paisajístico, en los barrios populares de la margen contraria señalan que esa zona se ha convertido en refugio de drogadictos y delincuentes. • Funcionarios de la alcaldía de Zipaquirá, líderes comunales y algunos profesionales de la interventoría de Ecoflora, consideran que eta zona posee potencial para la restauración ecológica propuesta, faltaría solo los análisis técnicos para dar vía libre a las acciones. • Se prioriza también la Quebrada El Chuscal: se debe planear un recorrido, encuentros con propietarios y líderes comunales de la zona.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

.

Tabla 49. Percepciones y aportes de las comunidades

FOCALIZACIÓN SUR-OCCIDENTE Cuenca Río Bogotá
Río Apulo
• En los tres recorridos realizados se ha logrado tener acceso a varios predios donde los propietarios han mostrado interés por el proyecto. ○ Tener en cuenta que, para obtener mayores resultados de participación en los espacios de encuentro con actores comunitarios y locales, deben hacerse en lugares más próximos al área de influencia, como en el Centro Poblado San Joaquín. • En relación con las organizaciones o colectivos líderes interesados en los asuntos socioambientales, se tiene a: MESUNOS ORG y Asociación La Carbonera (corresponde al nombre de una Quebrada). • La Personería municipal recomienda el manejo adecuado en el relacionamiento y proceso de participación con actores comunitarios y pone a disposición su acompañamiento en los escenarios donde se requiera su ejercicio, como garante de derechos. ○ Integrantes de la JAC Inspección de San Joaquín del Municipio de La Mesa, referencian a la asociación de productores de Mango ASOMEFRUT, recomendando que el manejo debe ser asertivo, dado que los productores de Mango se consideran los más afectados por las obras de mejoramiento hidráulico, tanto por afectaciones al cultivo por obras, como por daños del mismo por crecientes del río. ○ El presidente de la JAC Inspección de San Joaquín del Municipio de La Mesa, expresa que, algunos propietarios podrían recibir bien el proyecto de restauración. ○ Desde la Secretaría de Desarrollo Rural del Municipio de Anapoima se hace manifiesta la importancia del proyecto de restauración, aunque plantean la necesidad de realizar un acercamiento asertivo con propietarios, que han sufrido afectaciones de sus predios en época de invierno por razón de las obras hidráulicas. Se recomienda establecer como enlace a un líder comunitario entre Alcaldía de Anapoima y la comunidad para que no se afecten las relaciones ante dificultades que surjan en el proceso. Aunque brindan el apoyo en el suministro de información y acompañamiento en algunos escenarios, previamente informados. ○ Se cuenta con el apoyo de la Alcaldía del municipio de Apulo y sus diferentes Secretarías para el proyecto.
Río Subachoque
○ Recorridos realizados en tramos donde se ejecutaron adecuaciones hidráulicas. ○ El río colinda, por un lado, con predios dedicados a la floricultura, grandes factorías industriales y algunas fincas ganaderas, y, por el otro lado, con varios barrios y áreas verdes públicas dentro de las matrices urbanas de los mencionados municipios. ○ En cualquiera de las áreas identificadas se encuentran dificultades de acceso por motivos de seguridad. ○ Contaminación que adquiere el río a medida que recorre hacia el sector de Balsillas, especialmente por vertimientos irregulares de tipo doméstico e industrial. ○ Se evidencia presión urbanística con diferentes proyectos vivienda que ocupan buena parte de la ronda. ○ Se evidencia la existencia de predios donde se realizan actividades de ganadería sin manejo técnico. ○ Presencia de especies vegetales invasoras y focos de basuras sobre la escorrentía del cauce. ○ Se advierten dificultades sociales que presenta el territorio y la necesidad de tener una estrategia particular para manejar la compleja realidad que subyace a la vecindad del río Subachoque.

FOCALIZACIÓN SUR-OCCIDENTE Cuenca Río Bogotá
• Actores sociales de la institucionalidad pública municipal y regional con actitud positiva y buena acogida frente al proyecto. • La CAR- Oficina Regional Sabana Occidente Facatativá plantea que se cuenta con un profesional específico para manejar temas del recurso hídrico, a quien se pueda acudir, en caso de requerirse para el proyecto. • La Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente de Facatativá – SDAMA manifiesta su interés en apoyar el proceso de restauración ecológica y el Concejo Municipal también expresan su interés y disposición para realizar recorrido por el área de influencia del proyecto. • Los funcionarios de la Alcaldía de Mosquera, informan que las veredas donde se suscriben los predios sujetos de interés del proyecto de restauración (San José y San Jorge) cuentan con JAC y son zonas esencialmente industriales y de predios de gran extensión, cuyos propietarios pertenecen a razones sociales comerciales de gran importancia.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

3.3.1. Factores tensionantes y limitantes, articulados al proceso de rehabilitación ecológica

La relación armoniosa hombre-naturaleza, está marcada por la forma en que se manejan y gestionan los recursos naturales y, en los cuidados otorgados a los ecosistemas con los que las comunidades interactúan en su entorno inmediato. Esta necesidad urgente, se orienta desde el proyecto, con la propuesta de rehabilitación ecológica liderada por la CAR y dirigida a dos grandes cuencas como son el río Bogotá y el Río alto Suárez, como una estrategia y respuesta a las condiciones ecosistémicas que requieren acciones inmediatas y contundentes.

No obstante, para que esta clase de proyectos de rehabilitación ecológica y de conservación ecosistémica pervivan en el tiempo, debe tenerse en cuenta varios factores importantes como son la vinculación y articulación de la comunidad para que de manera participativa como hasta ahora se viene adelantado, se pueda identificar en colectivo con los distintos actores institucionales, sociales y comunitarios, las dinámicas y características propias de los territorios que se tejen alrededor de las zonas de interés contempladas para la implementación.

Estas dinámicas, están asociadas a aquellos factores que ejercen presión sobre los ecosistemas, del orden biótico, abiótico, económico, político y social catalogados como factores tensionantes, limitantes y potenciadores, ya sean ecológicos o socioeconómicos. El ejercicio de identificación de estos factores, permite además evaluar de manera acertada las acciones a implementar de acuerdo a la especificidad y pertinencia de cada zona observada.

A continuación, se relacionan algunos factores tensionantes, limitantes y potenciadores, identificados en las distintas actividades realizadas hasta el momento con las comunidades (recorridos de lectura territorial, ejercicios cartográficos participativos y aprestamientos).

- **Factores tensionantes**

De acuerdo al documento técnico de la (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2007), para la realización de un proyecto de Rehabilitación Ecológica, es indispensable la identificación de los factores tensionantes del sistema a rehabilitar. Los factores tensionantes son estímulos externos que pueden dañar o no el desarrollo o estado de un sistema, al generar tensiones de diferente intensidad sobre éstos.

El grado de afectación que ejercen los factores tensionantes sobre los sistemas depende del estado de regulación del mismo, en general entre más avanzado es el estado de desarrollo del sistema, menor será el efecto de un factor tensionante; sin embargo, cuando las tensiones son de una intensidad muy fuerte, cualquier sistema puede verse gravemente comprometido. Los factores tensionantes al igual que los limitantes de un área de influencia, depende del historial del uso del suelo el cual cambia en diferentes zonas (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, 2007).

Otra definición que fortalece el concepto, es el dado por Vargas (2007), que dice que los tensionantes o barreras que impiden la restauración ecológica, limitan o desvían la sucesión natural en áreas alteradas por disturbios naturales o antrópicos.

Factores tensionantes Focalización Norte (Cuenca río Alto Suárez)

Los resultados relevantes presentados para la focalización Norte (Cuenca del río Alto Suárez), se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso, como las cartografías sociales, aprestamientos con actores institucionales y comunitarios y recorridos de reconocimiento territorial.

Tabla 50. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la Focalización Norte

Focalización Norte (Cuenca río Alto Suárez)	
	TENSIONANTES DISTURBIOS ANTRÓPICOS
Subcuenca: Río Susa Municipio: Ubaté Veredas: Llano Grande, Aposentos, La Fragua	• Contaminación del río. • Socavación de terreno. • Tala de árboles. • Presencia de especies exóticas. • Actividad ganadera
Subcuenca: Río Suta Municipio: Sutatausa Tramo: alta, entrada a la zona urbana a la altura del puente vehicular, sector Ojo de Agua sobre puente de madera, Tausavita sobre el puente de concreto, sector Centro del Llano, confluencia del río Suta con el río Ubaté.	• Actividad ganadera • Obras civiles sobre el cauce (Taludes • Calvas en algunos puntos de taludes

Focalización Norte (Cuenca río Alto Suárez)	
Subcuenca: Río Suárez Municipio de Saboyá Tramos de la vereda Monte de Luz a unos metros del poblado Garavito, vereda Velandia. Vereda Tibista, Resguardo.	• Extensas praderas con actividad ganadera para producción de leche y cabras. • Poca vegetación en inmediaciones de las rondas • Amplias zonas con suelos desprovistos de árboles. • Poca vegetación en las rondas del cuerpo hídrico
Subcuenca Río Lenguazaque Municipios de Guachetá y Lenguazaque. Tramos de Ramada Flórez, Rabanal, Punta Grande, Saitama.	• Pastoreo y presencia de ganado vacuno, bovino y cabras • Presencia de construcciones en rondas del río • Presencia de pastizales • Presencia de patios de coquización de carbón
Subcuenca Río Ubaté Tramos de Guatancuy La Balsa en el kilómetro cero del río Ubaté, Sucunchoque, Centro del Llano, Soaga, apartadero, Palogordo.	• Presencia de pastizales para ganado y actividad ganadera. • En el tramo de Guatancuy, presencia de vivienda en ronda del río.

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Factores tensionantes Focalización Centro (Cuenca río Bogotá)

Los resultados relevantes presentados para la focalización Centro (Cuenca río Bogotá), se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso.

Tabla 51. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la focalización Centro

Focalización Centro (Cuenca río Bogotá)	
	TENSIONANTES **DISTURBIOS ANTRÓPICOS**
Subcuenca Río Chicú Municipios Cota y Tenjo Vereda Parcelas sector Resbalón Cota; vereda Vuelta Grande hacienda El Juncal en el margen derecho del río; vereda Parcelas al margen izquierdo del río finca Venecia y el Pantano; cercanías a la confluencia del río Chicú con el río Bogotá.	• Presencia de actividad ganadera (vacuno) • Títulos mineros en proceso • Expansión urbana hacia la ruralidad En la zona de Guangatá. • Presencia de actividad ganadera Tramo en la vereda de Santa Cruz. • Presencia de pastizales • Poco arborizado • Presencia de ganadería.
Subcuenca Río Frío Municipios Chía y Cajicá Finca El Darién Chía, Hacienda Fagua el bebedero, tramo Colegio San José, La Fagua, Chía.	• Presencia de actividad ganadera (vacuno) • Falta de mantenimiento de árboles plantados • Sembrados de hortalizas cercano al cauce del río. • Pequeña edificación en la ronda. • Presencia de pastizales. • Tramos sin cobertura vegetal.

Focalización Centro (Cuenca río Bogotá)	
	• Se evidencia procesos de agricultura sobre la ronda y casas colindantes. • Hacia la parte media baja, presencia de materia orgánica
Subcuenca Río Teusacá Municipios Guasca, La Calera, Sopó Toda la zona cercana a La Calera. Salida hacia El Codito y vereda San Cayetano	• Presencia de actividad ganadera (vacuno) • Fuente con sedimentos sin cobertura diversa; solo pastos. • Predio susceptible a inundación por pérdida de sembrados.
Subcuenca Río Susagua Municipio de Nemocón Tramo de adecuaciones	• Presencia de especies exóticas • Presencia de ganado (vacuno)

Fuente: Elaboración propia Consorcio Tíbar, 2022.

Factores tensionantes Focalización Sur Occidente (Cuenca río Bogotá)

Los resultados relevantes presentados para la focalización Sur Occidente (Cuenca del río Bogotá), se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso.

Tabla 52. Factores tensionantes por acciones antrópicas en zonas de la Focalización Sur Occidente

Focalización Sur Occidente (Cuenca río Bogotá)	
Subcuenca Río Apulo Municipios Apulo San Antonio de Anapoima (Finca Araucania), Condominio Pasagua, Condominio Puente Piedra, quebrada La Zorra, corregimiento San Joaquín.	**TENSIONANTES DISTURBIOS ANTRÓPICOS** • Presencia de actividad ganadera (vacuno) • Alta cercanía de viviendas y edificaciones bajas • Tramos con eventual presencia de escombros
Subcuenca Río Bojacá Municipios de Madrid y Mosquera	• Quemas, incendios • Invasión de ganado • Propagación de especies exóticas • Crecimiento de áreas intervenidas para construcción de vivienda • Depredación de semillas
Subcuenca Río Apulo Municipio de La Mesa, Anapoima Veredas Ojo de Agua, Santa Lucía, Lutaima, Circania, San Antonio, Naranjito	• Presencia de taludes con problemas de socavación de la banca. • Presencia de pastos y ganadería de pequeña producción. • En la ronda se identifican canchas de golf y algunas viviendas. • Tramos con zona montañosa.

Focalización Sur Occidente (Cuenca río Bogotá)	
Río Subachoque – Municipio de Mosquera Veredas San José, San Jorge, Los Árboles,	• Sobre ronda, presencia de pastos y vegetación de bajo a mediano porte. • Problemas de socavación de la banca. • Tramos con uso agropecuario • Tramos de las fincas San Ignacio y El Triunfo con actividad agropecuaria, cultivos de hortalizas y ganadería de leche. • Problemas de socavación de la banca.

Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

➢ **Factores potenciadores**

Los factores potenciadores son considerados como las condiciones propias de los sistemas que favorecen o ayudan al proceso de restauración ecológica del área a restaurar (Barrera et al. 2010).

Los resultados relevantes presentados para las tres focalizaciones se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso.

- **Río Susa – Municipio de Ubaté**
  - Veredas Llano Grande, Aposentos y La Fragua
    - ✓ Presencia de actores concientizados de la importancia del proyecto en aras de aportar a los ecosistemas de la zona.
    - ✓ Presencia de fincas dedicadas al turismo agroecológico, talleres de educación ambiental, implementación de huertas agroecológicas, conservación de semillas de plantas nativas y hortalizas.
    - ✓ Presencia de algunos cultivos de árboles frutales.
    - ✓ Disponibilidad para que el terreno sea acogido dentro del proyecto y que lo destinen a la construcción de un parque.

- **Río Suárez – Municipio de Saboyá**
  - Tramos de la vereda Monte de Luz a unos metros del poblado Garavito, vereda Velandia. Vereda Tibista, Resguardo.
    - ✓ Reforestación y colocación de cercas vivas por parte de propietarios
    - ✓ Presencia de pequeños huertos
    - ✓ Propietarios y vecinos interesados en la rehabilitación

- **Río Lenguazaque – Municipios de Guachetá y Lenguazaque**
  - Tramos de Ramada Flórez, Rabanal, Punta Grande, Saitama.
    - ✓ Varios propietarios interesados en el proyecto de rehabilitación

- **Río Ubaté – Municipios de Fúquene**

- Tramos de Guatancuy La Balsa en el kilómetro cero del río Ubaté, Sucunchoque, Centro del Llano, Soaga, apartadero, Palogordo.
  - ✓ Municipio interesado en el proceso de rehabilitación.

Factores potenciadores Focalización Centro (Cuenca Río Bogotá) físicos bióticos y sociales que le de impulso al proyecto.

Los resultados relevantes presentados para la focalización Centro (Cuenca del río Bogotá), se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso.

- **Río Chicú – Municipios Cota y Tenjo**
  - Vereda Parcelas sector Resbalón Cota, vereda Parcelas al margen izquierdo del río finca Venecia.
    - ✓ Presencia de cultivo de flores e invernaderos con cultivo de hortalizas.
    - ✓ Cercas vivas con árboles nativos.

- **Río Frío – Municipios Chía y Cajicá**
  - Finca El Darién Chía, Hacienda Fagua el bebedero, tramo Colegio San José, veredas la Fagua y Chía.
    - ✓ Conocimiento del tipo de vegetación propia de la zona.

Factores potenciadores Focalización Sur Occidente (Cuenca Río Bogotá)

Los resultados relevantes presentados para la focalización Sur Occidente (Cuenca del río Bogotá), se derivan de la lectura social y técnica realizada con las comunidades y actores claves, en los espacios de encuentro para las distintas actividades llevadas a cabo en lo que va del proceso.

- **Río Apulo – Municipios Apulo**
  - San Antonio de Anapoima (Finca Araucania), Condominio Pasagua, Condominio Puente Piedra, quebrada La Zorra, corregimiento San Joaquín.
    - ✓ En algunos tramos los dueños de fincas han introducido plantación de guadua.
    - ✓ En inmediaciones del margen derecho de la quebrada La Zorra, presencia de proyecto de la CAR de restauración y mantenimiento permanente.
    - ✓ Varios propietarios interesados en el proyecto para (vegetalizar gaviones en el río, arreglos florísticos compatibles con el paisajismo de la zona, participar de las distintas actividades.
    - ✓ Cultivos de árboles frutales.

- **Río Bojacá – Municipios de Madrid y Mosquera**
  - Municipios de Madrid y Mosquera
    - ✓ Interés por parte de la comunidad para implementar el proyecto de rehabilitación ecológica en los alrededores de la Laguna La Herrera

De esta manera, quedan establecidos unos elementos preliminares de factores tensionantes, limitantes y potenciadores que sirven para tener un panorama general del estado actual de las

zonas de interés y orientarán la priorización de rondas hídricas para la implementación de la fase 2 de implementación del proyecto.

En los Anexos 1 a 6 se organizan los soportes de la gestión social.

3.4. VOLUNTAD DE LA POBLACIÓN

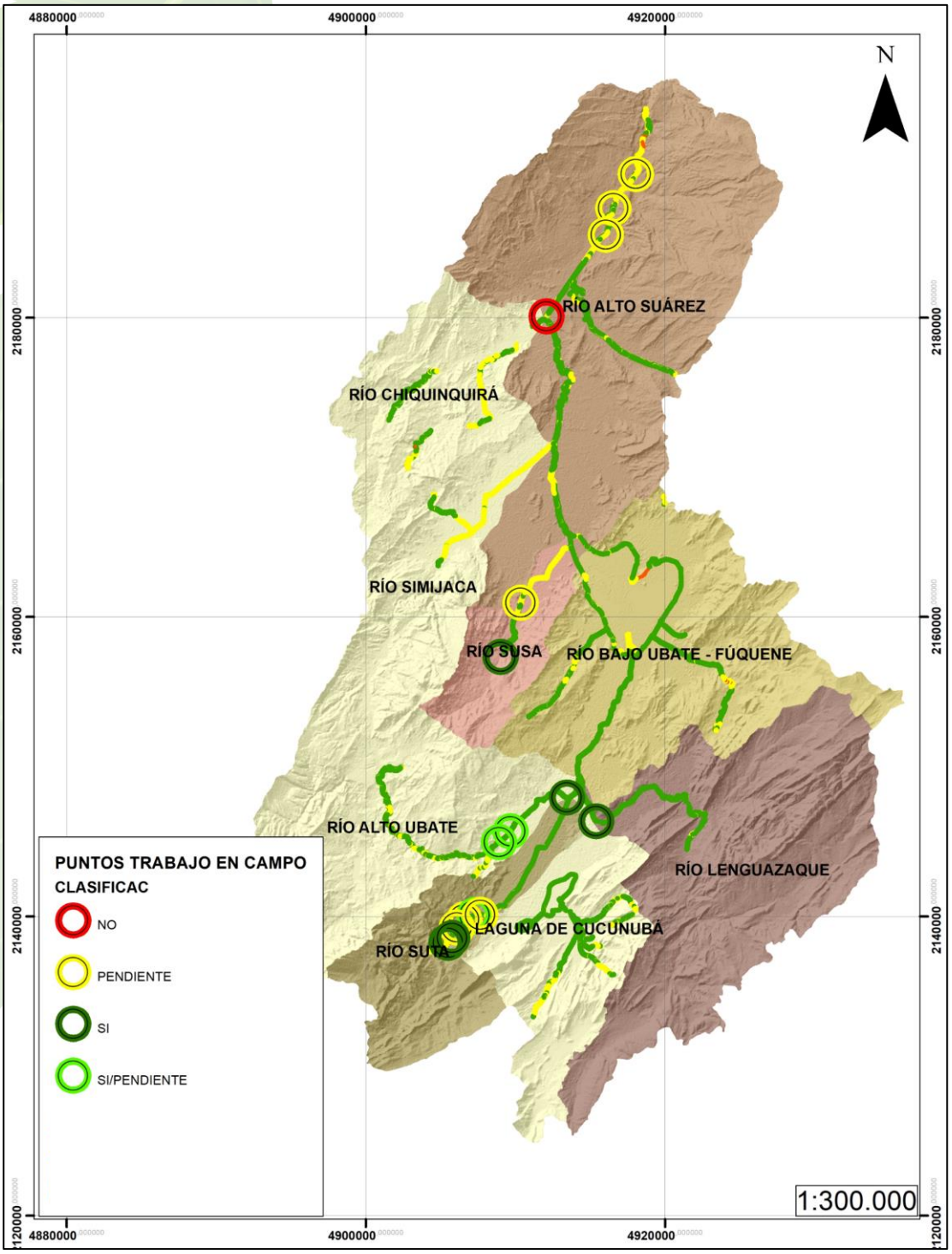
Los ejercicios pedagógicos materializados en los escenarios de participación arrojaron un resultado principal directamente relacionado con la puesta en marcha de la implementación de las acciones de rehabilitación ecológica y son, las voluntades de las comunidades y diferentes actores para vincularse de manera directa al proyecto. Esta unión de voluntades comunitarias es el aval para incursionar en los territorios de manera articulada y con elementos claves que dan sostenibilidad en el tiempo al proyecto.

Aunque la tendencia general de la expresión de voluntades es positiva en la mayoría de las subcuencas, las necesidades y problemáticas ambientales que presentan los territorios y sus subcuencas requieren de intervención de rehabilitación, a pesar que existen pobladores que no estuvieron interesados en participar o vincularse al proyecto.

Esta experiencia de trabajo con las comunidades desde los distintos escenarios de participación, permitió identificar la prioridad de generar acciones de rehabilitación ecológica. De igual manera, se fortaleció la perspectiva de la importancia de estos espacios de inclusión social que generan cohesión y aportan de manera importante a las transformaciones ambientales, sociales y culturales de las personas en los diferentes territorios.

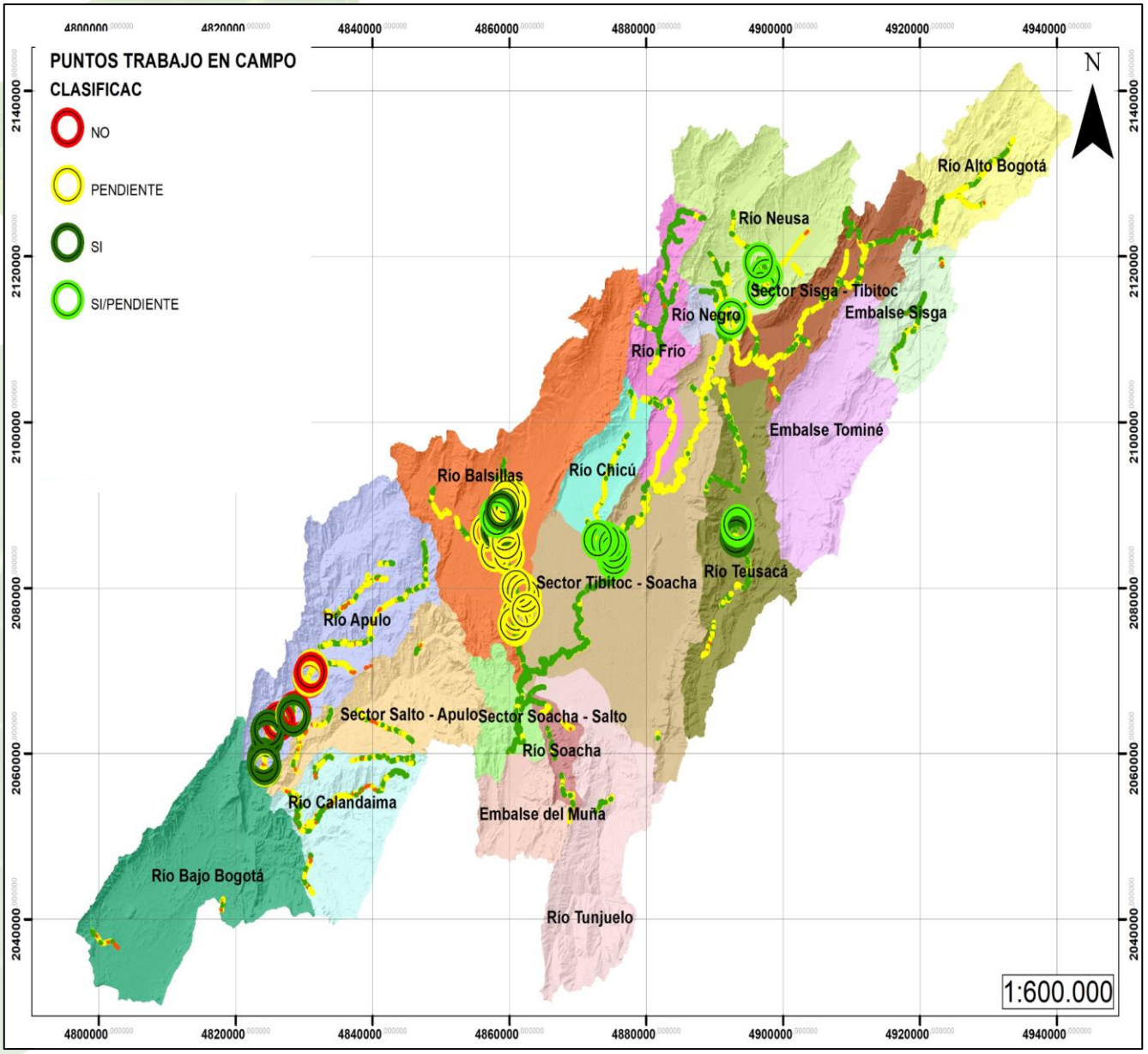
Los siguientes mapas, dan cuenta de la identificación de voluntades de las subcuencas priorizadas asociadas a las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suárez, las cuales dan un panorama de las tendencias y condiciones que pueden llegar a evidenciarse en las demás subcuencas que conforman el área de intervención.

Figura 88. Mapa de voluntades cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Figura 89. Mapa de voluntades cuenca del río Bogotá



Fuente: Consorcio Tíbar, 2022.

Etapa 4. Selección de ámbitos de intervención en áreas priorizadas

La selección de ámbitos de intervención en áreas priorizadas se realiza a través de 2 procesos complementarios:

Proceso 1: Análisis de la información secundaria a escala 1:25000.

Proceso 2: Sobre los mapas por cuenca que resultan del proceso 1, se adicionan las solicitudes de incorporación de predios por parte de los actores que durante las socializaciones quieren ser parte de esta iniciativa.

De la integración de los dos procesos anteriores se obtiene los mapas de áreas priorizadas para los procesos de rehabilitación por cada cuenca.

4.1. Proceso 1: Análisis de la información 1:25000

Seleccionar las áreas de intervención a escala 1:25.000, ha sido el resultado de las siguientes etapas:

- Revisión de la información secundaria de la etapa 1, para caracterizar las cuencas y subcuencas de los ríos Bogotá y Alto Suarez.
- Análisis multicriterio de la etapa 2, para seleccionar áreas con base en información oficial de instrumentos de gestión como el POMCA,
- El diagnóstico participativo de la etapa 3, en el cual participaron instituciones regionales, municipales, departamentales y entes territoriales de control y vigilancia, así como, asociaciones, gremios, Juntas de Acción Comunal, empresas privadas y comunidad en general, ha permitido evidenciar algunos aspectos adicionales que determinan la instalación de los procesos de rehabilitación:

    a. La condición de tenencia y uso de la tierra, incluyendo construcciones dentro del metraje adecuado de guarda del río y la densificación predial.
    b. Los conflictos sociales incluyendo los relacionados a las obras de adecuación hidráulica.
    c. La negativa a ceder áreas del predio para la rehabilitación.
    d. La necesidad de relacionar las acciones de rehabilitación con actividades que generen ingresos o mejoren las actividades y medios productivos actuales.
    e. Requerimiento social de ser incluidos los actores dentro de las tomas de decisiones en el territorio.
    f. Contar con espacios de capacitación y asistencia técnica.
    g. Incremento de la inseguridad por la presencia de árboles que favorezcan la presencia de delincuencia.
    h. Y factores tensionantes, dentro de los cuales se tiene como los más frecuentes:

        - Presencia de ganado vacuno, ovino y equino. Para lo cual se ha realizado una conversión a pastizal y con las obras de adecuación hidráulica se modificaron los accesos a los ríos.
        - Degradación de las rondas: debido a las quemas, potrerización, tala de árboles, y especies exóticas, se ha perdido gran parte de la vegetación y la fauna de las

zonas de ronda y se genera una desestabilización del suelo provocando socavaciones y derrumbes.
- Las construcciones de viviendas, obras civiles sobre las rondas. Esto impide la instalación de procesos de rehabilitación.
- La contaminación de los ríos tanto por aguas residuales domésticas, industriales y de minería; así como también por residuos sólidos.

De igual manera existen oportunidades que son estratégicas para el proyecto, como lo son: predios con vocación turística y ecoturística, otros proyectos que se han realizado y han sensibilizado y fortalecido las capacidades en los actores locales, redes de jóvenes y grupos de productores con interés en armonizar la producción con el restablecimiento de atributos de los ecosistemas como lo es la vegetación y la fauna nativas.

En el marco de lo anteriormente expuesto, se pudo evidenciar que realizar las acciones de rehabilitación en predios privados con rondas delimitadas no permitiría alcanzar los objetivos del presente contrato toda vez que:

1. Se tiene que realizar un proceso de concertación social que permita que las familias y sus predios realicen actividades de rehabilitación que puedan contribuir con la mejora de sus medios de vida y su calidad de vida.
2. Existen conflictos sociales que no han sido resueltos y requieren instancias diferentes a las del presente contrato para ser resueltas previo desarrollo de procesos de rehabilitación.
3. Para cumplir con las metas del proyecto, se necesitarían aproximadamente 8 mil fincas (la mayoría tiene menos de 1 ha de ronda) lo cual, en términos de tiempo y recursos financieros, exceden los plazos y presupuesto contractuales.
4. La presencia de tensionantes tan serios como la contaminación, las construcciones y las actividades agropecuarias, hacen que las probabilidades de instalación de procesos de rehabilitación sean sumamente bajas.
5. El nivel de degradación de las áreas de ronda y el poco interés de algunos propietarios pone en riesgo la sostenibilidad de la iniciativa.
6. El desinterés por parte de los actores locales para el mantenimiento a largo plazo y monitoreo de los procesos de rehabilitación pone en riesgo la inversión a corto, mediano y largo plazo.

De acuerdo a lo anterior, se realizaron reuniones con la CAR y mediante radicado 20221091495 del 04 de noviembre 2022 se precisa la inclusión en la selección de las áreas:

1. *Zonas de fuentes hídricas que por acto administrativo (Resolución) tienen delimitación de ronda y que pertenecen a las cuencas de los ríos Bogotá y Suárez;*
2. *Predios públicos que a partir del diagnóstico y/o línea base y/o caracterización se hayan identificado como áreas de importancia ambiental y/o hídrica;*
3. *Áreas que desde el diagnóstico y/o línea base y/o caracterización se hayan definido como áreas de importancia ambiental y/o hídrica y sean de propiedad (con documento legal que demuestre esta situación) de Juntas de Acción Comunal y/o Asociaciones de Acueducto.*

Y que por lo anterior:

1. *Es posible realizar implementación de actividades de rehabilitación sobre áreas en las cuales la CAR ha desarrollado o adelantado actividades en el marco de algún instrumento de*

planificación ambiental o de recurso hídrico (POMCA, PORH, Reglamentación de corrientes hídricas, PMA, PMA de cuerpos de agua), independientemente que sean áreas públicas o privadas, soló en el caso que cumplan con las condiciones anteriormente descritas.

2. *Para el alcance de este contrato, la categoría denominada como "predios privados de interés público"; son los descritos anteriormente, es decir, se encuentren en ronda con delimitación, sean de propiedad demostrada con documento legal de Juntas de Acción Comunal o Asociaciones de Usuarios de Acueducto.*
3. *En el marco del alcance de este contrato, los predios que hacen parte de las zonas de importancia ambiental de los POMCA del río Bogotá y Suárez, para ser incluidos para la realización de acciones de rehabilitación ecológica deben cumplir con las condiciones anteriormente descritas. Las "otras áreas de interés ambiental", en el marco de este contrato son las descritas anteriormente (se encuentren en ronda con delimitación, sean de propiedad demostrada con documento legal de Juntas de Acción Comunal o Asociaciones de Usuarios de Acueducto, sean de propiedad de administraciones municipales sean de carácter público).*
4. *En el marco de este contrato, solo se pueden intervenir las áreas anteriormente descritas, solo se podrán intervenir áreas por fuera de la delimitación de ronda, en los casos que los predios sean de carácter público o sean de propiedad debidamente certificada de Asociaciones de Acueducto o Juntas de Acción Comunal. Con respecto al listado de predios y proporciones de las áreas a intervenir que hacen parte de las rondas delimitadas, este debe ser uno de los resultados del levantamiento de información base y la caracterización y/o diagnóstico social y/o económico que el contratista adelante en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.*

También se identificó la necesidad de ubicar áreas fuera de las 11 subcuenca inicialmente priorizadas, considerando las metas del proyecto. De acuerdo con lo anterior, se han seleccionado las áreas según los siguientes criterios:

- ✓ Selección de áreas según las etapas 2 y 3, en las 29 subcuencas a escala 1:25.000 que incluyen:

  - Zonas de fuentes hídricas que por acto administrativo (Resolución) tienen delimitación de ronda y que pertenecen a las cuencas de los ríos Bogotá y Suárez;
  - Predios públicos que a partir del diagnóstico y/o línea base y/o caracterización se hayan identificado como áreas de importancia ambiental y/o hídrica;
  - Áreas que desde el diagnóstico y/o línea base y/o caracterización se hayan definido como áreas de importancia ambiental y/o hídrica y sean de propiedad (con documento legal que demuestre esta situación) de Juntas de Acción Comunal y/o Asociaciones de Acueducto.

- ✓ Selección de áreas/ predios donde exista mayor interés por parte de los actores locales y donde se presenten la menor cantidad de tensionantes, de tal manera que se pueda generar acuerdos con miras a la sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo de la presente inversión. Estás áreas cumplen los criterios anteriores.

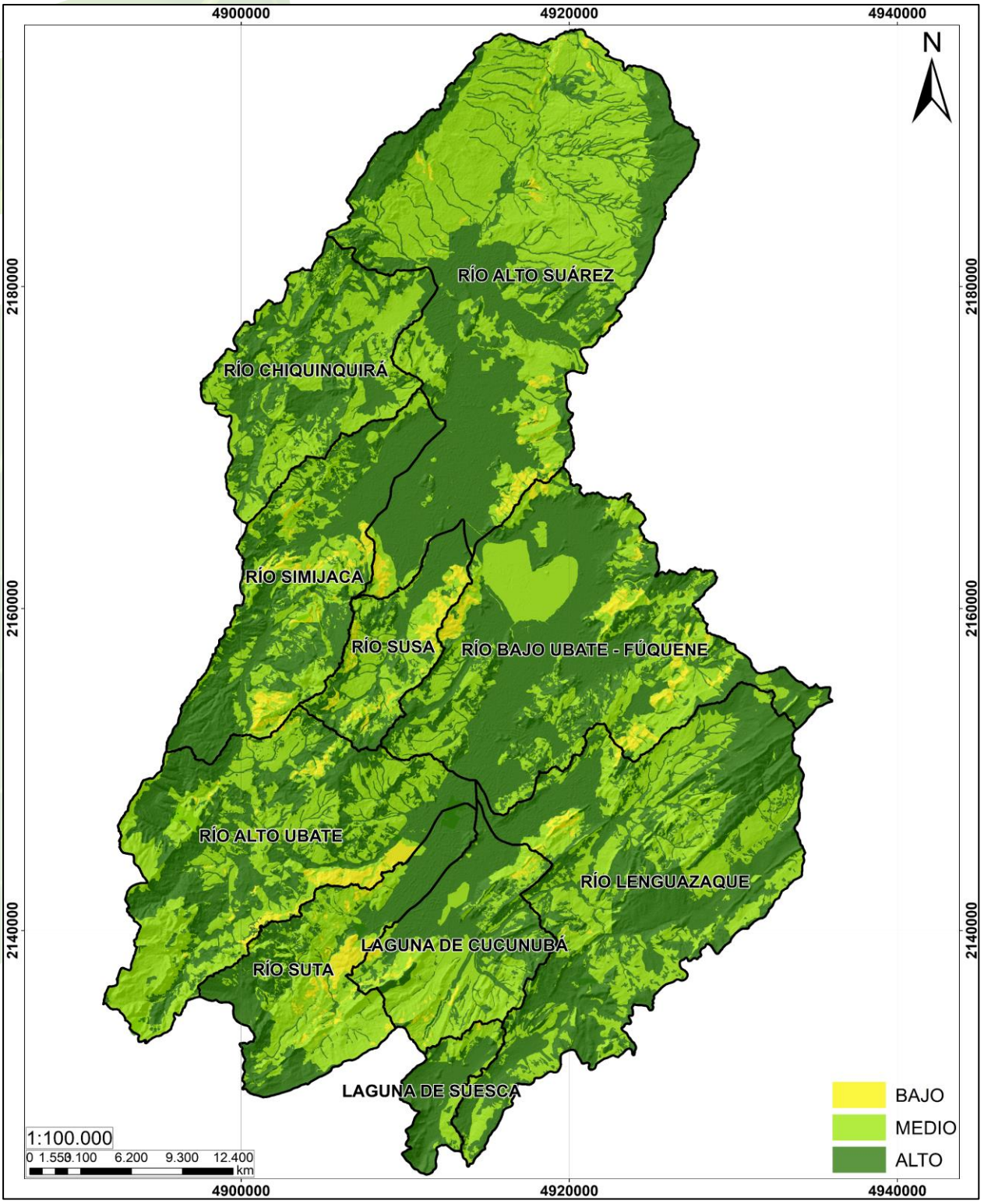
- ✓ Selección de áreas según los criterios expuestos por la CAR en su comunicación del 4 de noviembre de 2022, donde se incluyen áreas de interés de conservación por parte de las alcaldías y la CAR.

De esta manera hemos podido incluir de manera estratégica las áreas que cumplen con los requisitos establecidos por la CAR, con la posibilidad ecológica de desarrollar procesos de rehabilitación y con el mayor potencial de sostenibilidad desde el involucramiento y compromiso de los actores locales por mantener a largo plazo los procesos de rehabilitación.

En las figuras 90 y 91 se incluyen las áreas con potencial bajo, medio y alto de rehabilitación y a partir de los acuerdos y concertación con las alcaldías y propietarios, se establecerán e implementarán estrategias de rehabilitación y los compromisos para su mantenimiento.

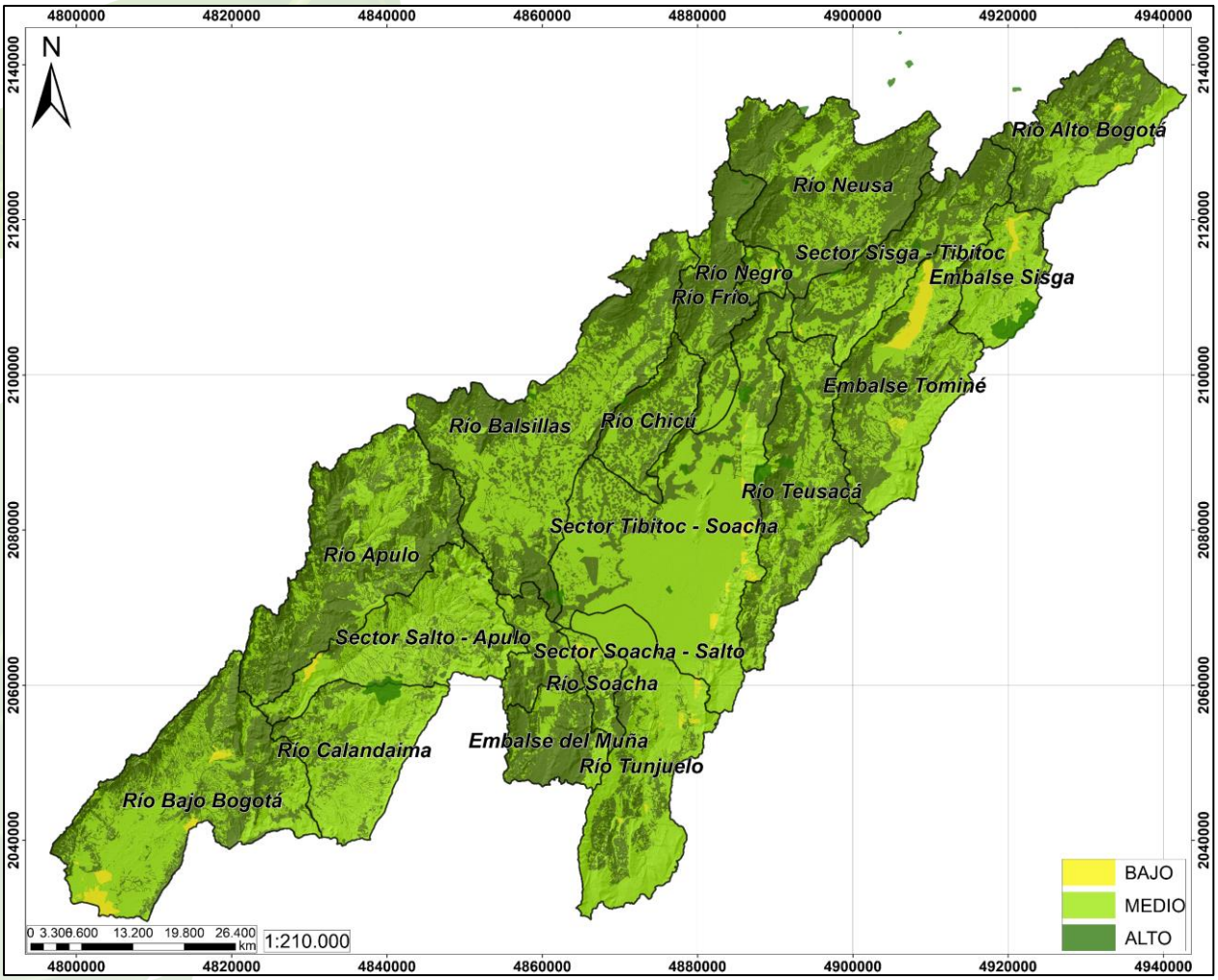
Estos mapas son una herramienta muy importante para impulsar acciones de rehabilitación en el marco de otras iniciáticas de otras instituciones y proyectos, generando estratégicamente una complementariedad de acciones para el restablecimiento de los ecosistemas en áreas de rondas y de interés de conservación de las cuencas de los ríos Bogotá y Alto Suarez.

Figura 90. Mapa ponderación río Alto Suárez



Fuente: Ecodes Ingeniería, 2023.

Figura 91. Mapa ponderación río Bogotá



Fuente: Ecodes Ingeniería, 2023.

4.2. Proceso 2: solicitudes de incorporación de predios por parte de los actores

Una vez realizado el análisis para la identificación de subcuencas con potencial de intervención se procedió a incluir las áreas a nivel de predios específicos a escala 1:1000 para las cuencas del río Bogotá y Alto Suárez según la solicitud realizada por los actores durante las acciones de socialización. A continuación, se presentan las subcuencas intervenidas para cada cuenca.

Con base al ejercicio de priorización de áreas a escala predial (1:1000) en los cuales se realizarán acciones de rehabilitación y bajo el abordaje de los capítulos presentados en este documento. En la Tabla 53, se presentan las áreas de predios priorizados para la implementación de las acciones de rehabilitación que cumplen los criterios establecidos por la CAR.

Tabla 53. Predios priorizados que responden a la solicitud de los actores durante los procesos de socialización

CUENCA	MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	TIPO DE ACTOR QUE SOLICITA SU INCLUSIÓN
RÍO BOGOTA	Bogotá	Terminal Salitre	CAR- DLIA Comunidad en general
	Cajicá	El Otoñal	CAR- DLIA Comunidad Muiska
		El Manzano	Propietario del Predio
		Hacienda Fontanar	Administradores de conjuntos residenciales
	La Calera	Altamar 1	Secretaria de Ambiente
		Altamar 2	Secretaria de Ambiente
		VillaMar	Secretaria de Ambiente
		Las Vegas	Secretaria de Ambiente
		El Conflicto	Secretaria de Ambiente
		Altos de la Calera	Secretaria de Ambiente Comunidad Educativa
		Lote3	Secretaria de Ambiente Comunidad Educativa
		Colegio Departamental	Secretaria de Ambiente Comunidad Barrio Barandillas
		UMATA	Secretaria de Ambiente Comunidad en General
		Club Pradera	Directiva del Club
		Chalet	Propietario
		Mira Valle	Acueductos Veredales Marquez y Aurora Alta
	Cota	Chicú	Secretaria de Ambiente Comunidad en General
	El Rosal	Pozo Cartagena	Secretaria de Ambiente
	Sopó	Villa Doly	Secretaria de Ambiente
		La Corraleja	Secretaria de Ambiente
		Casa Blanca	Secretaría de Ambiente y propietario
	Suba Cota	Chorrillos	Secretaria de Ambiente
		Puente de Guadua	Secretaria de Ambiente
		Guaymaral	Propietario del Predio
	Tenjo	San Pedro	Propietario del Predio
		San Alejo	Propietario del Predio
		Corralejas	Propietario del Predio

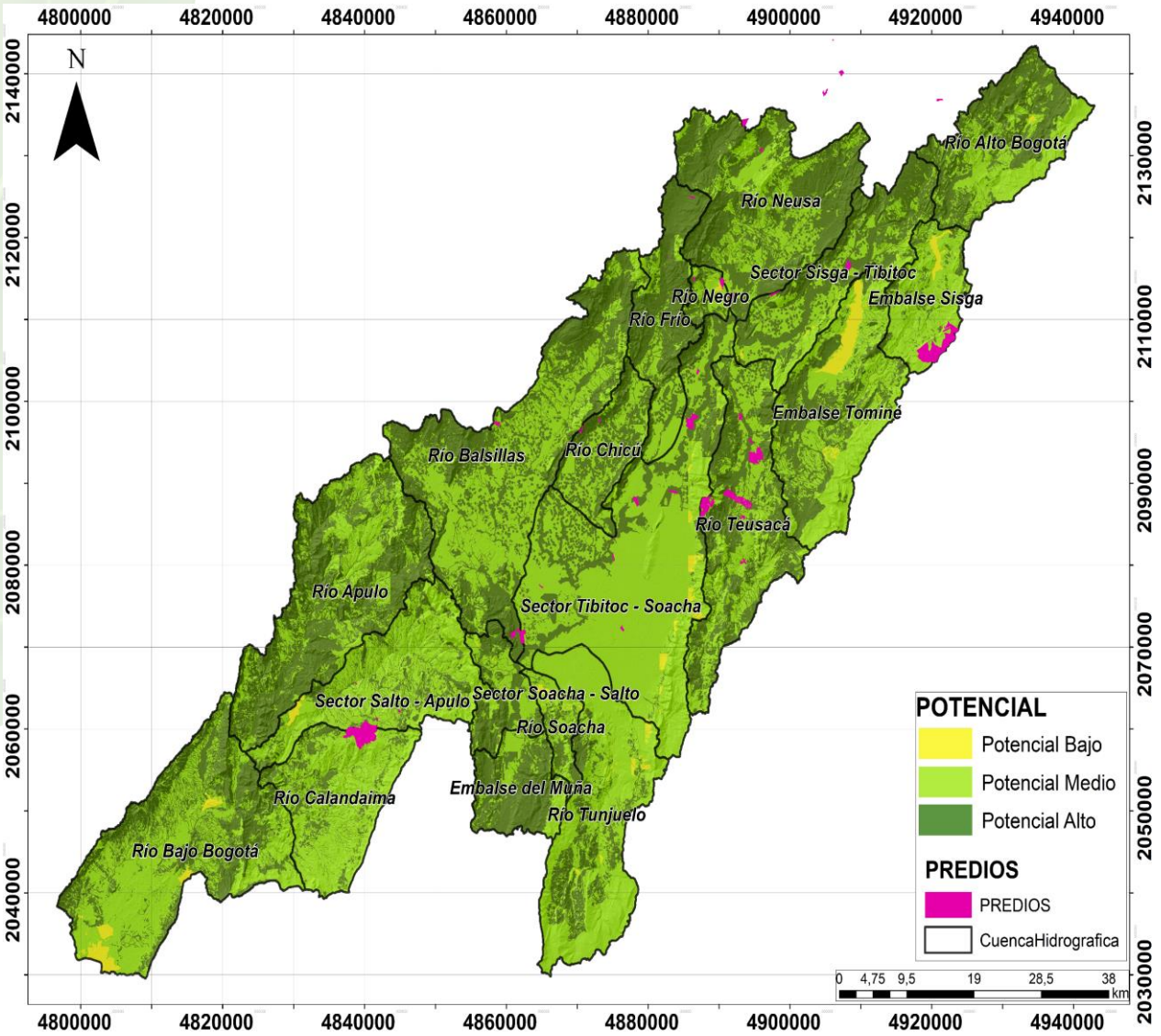
CUENCA	MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	TIPO DE ACTOR QUE SOLICITA SU INCLUSIÓN
		Arrayanes	Propietario del Predio
		Andes	Secretaria de Ambiente Comunidad en General
	Zipaquirá	Amoladero	Secretaria de Ambiente
		Refugio Alpino	Secretaria de Ambiente
		Río Susagua	Colegio La Salle Propietarios del predio Comunidad educativa
		El Esterillal	Comunidad Colectivo SOS Quebrada Amoladero - Secretaría de Ambiente
		Colegio La Salle	Secretaria de Ambiente
		Sector Villa Unión - Montearrollo	Secretaria de Ambiente
	Mesitas del Colegio	Acueducto Guaduales	Secretaria de Ambiente
		La Parso	Secretaria de Ambiente
	Cogua	Neusa - Guanquica	CAR - DIA
RÍO ALTO SUAREZ	Carmen de Carupa	Villa María del Cerro	Secretaria de Ambiente Comunidad en General
		El Tibar	Secretaria de Ambiente
		La Floresta	Secretaria de Ambiente
	Cucunubá	El Borrachero	Secretaria de Ambiente y Acueducto Municipal Comunidad en General
	Susa	Belinia	Secretaria de Ambiente
		La Huerta	CAR- DLIA Comunidad en general
		Santa Helena	CAR- DLIA Comunidad en general
		Aposentos	CAR- DLIA Comunidad en general
		Paunita	Secretaria de Ambiente
		Pauna	Propietario del Predio
		Moiba	Colegio Departamental Propietarios del predio
		Cascada	Secretaria de Ambiente
		Santa Maria	Secretaria de Ambiente
		Robledal	Secretaría de Ambiente
		Cantino	Secretaría de Ambiente
		Campano	Secretaría de Ambiente
	Ubaté	Novilleros	Secretaria de Ambiente Comunidad en General
		San Miguel	Acueducto Veredal Propietarios del Predio - secretaria de Ambiente

CUENCA	MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	TIPO DE ACTOR QUE SOLICITA SU INCLUSIÓN
	Ubaté- Carmen de Carupa	Qda. El Mortiño (Triunfo y Las vegas)	Secretaria de Ambiente
	Sutatausa	Nutria	Secretaria de Ambiente

Fuente: Ecodes Ingeniería, 2023.

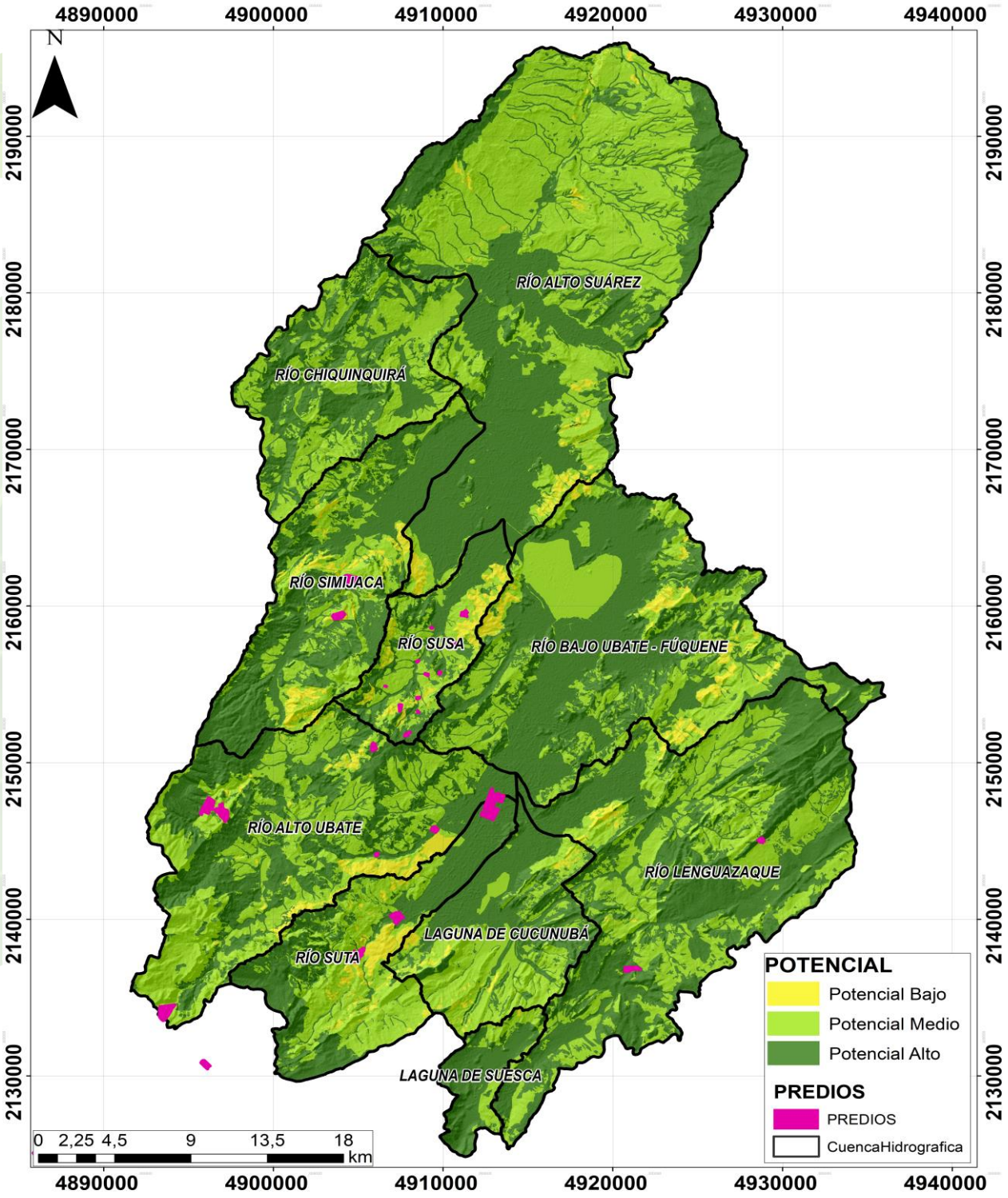
La siguiente tabla representa los predios priorizados que responden a la solicitud de los actores durante el proceso de socialización. En ese sentido, se presenta 58 áreas priorizadas, en 17 municipios, que hacen un aproximado de 300 hectáreas para las cuencas del río Bogotá y Alto Suarez, con actores públicos y privados que solicitaron su inclusión en el proyecto.

Figura 92. Mapa de predios priorizados para rehabilitación en la cuenca del río Bogotá



Fuente: Ecodes Ingeniería, 2023.

Figura 93. Mapa de predios priorizados para rehabilitación en la cuenca del río Alto Suárez



Fuente: Ecodes Ingeniería, 2023.

CONCLUSIONES GENERALES

- La gestión social del proyecto enmarcada en estrategias metodológicas de orden participativo e incluyente, ha permitido integrar a los actores presentes en cada escenario, para crear sinergias y relaciones de confianza en torno a las acciones de rehabilitación ecológica contempladas para la fase de implementación, promoviendo además la responsabilidad, compromiso y sentido de pertenencia en materia de vinculación al proyecto para aportar a la sostenibilidad.

- La etapa inicial de reconocimiento y lectura del territorio, ha servido para construir un panorama general de las condiciones de las condiciones sociales, económicas, socio ambientales y ecológicas asociadas a las unidades hidrográficas objeto de estudio e intervención. En ese orden de ideas, estos flujos de información levantados desde el componente social ya pueden ser puestos en los ejercicios interdisciplinarios que se deben realizar con el componente técnico del consorcio.

- Se identificó una aceptación creciente por los planteamientos del Proyecto de rehabilitación ecológica, en gran parte por los funcionarios de las entidades públicas municipales, líderes comunitarios y la mayoría de los propietarios de predios.

- En diversos ejercicios de análisis comunitarios en torno a cada una de las unidades hidrográficas objeto de estudio e intervención, algunos participantes solicitaron que las acciones de rehabilitación, no se circunscriba a las áreas donde se hicieron obras hidráulicas. Sugieren que se incluyan varias microcuencas tributarias que pueden potenciar la capacidad de conectividad ecológica y, por ende, aunar a la construcción de una estructura ecológica principal de tipo subregional y regional. De igual manera consideran importante tener en cuenta los nacimientos en la parte alta de las quebradas que tributan a las unidades hidrográficas objeto de intervención.

- La reconstrucción histórica de los territorios a partir de la cartografía social como producto de relatos de vida, evidencia entre los participantes preocupación por el notable deterioro de los ecosistemas, su flora y su fauna, así como muestran interés por otros ecosistemas como los páramos así no estén en sus municipios, pues se hace referencia al páramo de Sumapaz, lo cual denota sensibilidad frene a la necesidad de conservación de estos ecosistemas, la identificación de la conectividad con la biodiversidad y el recurso hídrico, en las subcuencas.

- El diálogo con los distintos actores de las áreas de intervención se motiva con respecto a la pertinencia de las acciones que se llevan a cabo mediante el proyecto y los beneficios que se derivan de la implementación de procesos de rehabilitación en las áreas en las que se han ejecutado las obras de adecuación hidráulica; es importante resaltar que varios de ellos, muestran ciertas reticencias respecto a la propuesta del proyecto que se han matizado a partir de los diálogos. Por tal motivo, como parte del proceso de estrategia

de comunicación, se elaborarán piezas comunicativas que consoliden las relaciones ecológicas que resulten de los diseños.

- Sin embargo, un alto porcentaje de las rondas hídricas y de los sectores que la misma comunidad ha priorizado o seleccionado para la implementación de las acciones de rehabilitación ecológica tienen la actividad ganadera como fuente principal de ingresos, esto significa que el interés de las familias se relaciona con la presencia de pastos para la alimentación del ganado, haciendo que la propuesta de plantación de especies forestales no sea atractiva para las familias ganaderas.

- El proyecto se encuentra con una serie de reclamaciones que plantean un escenario complejo de relación con las comunidades, esta situación se ha trabajado como una oportunidad para el establecimiento de los procesos de rehabilitación con la ubicación de especies forestales, arbóreas y arbustivas que permiten un control de los procesos de erosión, tomando como estrategia el direccionamiento de atención hacia los beneficios que generará el proyecto, dándole un papel específico a la diversificación de las especies vegetales en cada predio y la generación de relaciones ecológicas con el cuerpo de agua lo que resulta en una ventaja para la región y para cada uno de los predios en particular.

- Las percepciones de las comunidades frente a las especies forestales, arbóreas y arbustos, son de vital importancia para la consecución de acuerdos voluntarios de implementación en los predios. La premisa del proyecto refiere el uso de especies nativas, dependiendo de las características físicas y biológicas de la zona, pero integrar la percepción de seguridad y cultural de las comunidades frente a una u otra especie, garantiza que se generen procesos participativos que tengan perdurabilidad en el tiempo, en ese sentido las socializaciones y participación comunitaria se realizara durante toda la ejecución del proyecto.

- Siendo este el primer acercamiento a territorio y pudiendo contar con la participación de diferentes actores de importancia para el proyecto, tales como instituciones de carácter municipal e intermunicipal, Asociaciones de sectores productivos, Juntas de Acción Comunal y propietarios de predios dedicados a diferentes actividades económicas, entre otros actores sociales; ha dado paso a un panorama extenso de diferentes opiniones negativas frente a los proyectos de adecuación en las zonas, así como receptividad frente a las instituciones; pero a su vez se encuentran opiniones e incertidumbres positivas que dan paso al hecho de identificar nuevos espacios con potencial de implementación donde las diferentes comunidades han generado acciones de recuperación desde sus alcances, dando así una aceptación importante, frente a las acciones propuestas, las cuales aperturan, por medio del voz a voz, nuevos actores relevantes en las cuencas.

1. BIBLIOGRAFÍA

Barrera-Cataño, J. I., Contreras-Rodríguez, S. M., Garzón-Yepes, N. V., Moreno-Cárdenas, A. C., & Montoya-Villareal, S. P. (2010). Manual para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas Disturbados del Distrito Capital (Primera edición). Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), Pontificia Universidad Javeriana (PUJ).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2001). Ley 715 de 2001. Bogotá, D.C., Colombia. Diario Oficial No. 44654 (diciembre 21 de 2001).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2001). Ley 1176 de 2007. Bogotá, D.C., Colombia. Diario Oficial 46854 (diciembre 27 de 2007).

Consejo de Estado (2014). Sentencia del Río Bogotá.

Consorcio Huitaca. (s.a). Ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Bogotá. Tomo II - Diagnóstico. Volumen I - Caracterización física Parte 2. Contrato de Consultoría No 1412 de 2014. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2007). *Adecuación Hidráulica y Recuperación Amiental Río Bogotá.* PDF, Cundinamarca.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2020). consultado en septiembre 2022: https://www.car.gov.co/uploads/files/6193aad6c68e7.pdf<):

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2017). Actualización POMCA Río Alto Suárez. Obtenido de Actualización POMCA Río Alto Suárez: https://www.car.gov.co/vercontenido/3691

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2017). Actualización POMCA Río Bogotá. Tomo III-Prospectiva y Zonificación Ambiental-Versión final. Pags 24, 29-30. Obtenido de Actualización POMCA Río Bogotá: https://www.car.gov.co/vercontenido/3691

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2021). consultado en septiembre 2022: https://ider.cundinamarca.gov.co/datasets/a5194b74ce6a4e1f9ae1592e2684e232_0/about

Vargas, O. (2007). Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del bosque altoandino. Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.

Alcaldía Distrital. (30 de 11 de 2006). Secretaria de Ambiente. Recuperado el 27 de Mayo de 2012, de Secretaria de Ambiente:http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/PMA-ElBurro.pdf

Alomar, G. (1961). Sociologia Urbanistica. Madrid: Aguilar.

Censat, A. V. (2014). Extractivismo. Conflictos y resistencias. Bogotá: Censat.

Enríquez, C. (2010). Nuevas Perspectivas en Ecología Urbana. Instituto deGrografia Universidad Catolica de Chile, 20.

Nullvalue. (13 de Febrero de 1999). El Tiantal: Calidad de Vida. El Tiempo, pág. 2.

Peña, G. d. (2003). Simmel y La Escuela de Chicago en torno a los espacios publicos en la ciudad. Sincronia, 10.

Quijano, A. (2000). Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y América Latina. En E. Lander, Colonialidad del Saber, Eurocentrismo y Ciencias Sociales. Buenos Aires : CLACSO-UNESCO.

Sennett, R. (1997). Carne y Piedra El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental. Madrid: Alianza.

2. ANEXOS

A continuación, se presentan los anexos donde reposan las fuentes de verificación, como listados de asistencia, cartografías sociales, evidencia de trazabilidad de comunicaciones, registro fotográfico y otros. Del mismo modo, es importante aclarar que algunas jornadas que se llevaron a cabo el mismo día quedan soportadas en un mismo listado de asistencia, por lo que se han tenido que duplicar dichas listas para dar soporte a cada acción.

Anexo 1. Salidas gráficas con rutas de recorridos

Anexo 2. Fichas memoria Aprestamientos

Anexo 3. Fichas memoria Recorridos

Anexo 4. Fichas memoria Cartografías Sociales

Anexo 5. Trazabilidad de julio, agosto, septiembre

Anexo 6. Registro fotográfico

Anexo 7. Cartográfico