FORMULACIÓN

POMCA RÍO SAN JUAN

Plan de ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica



PLAN DE TRABAJO
FASE DE APRESTAMIENTO

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SAN JUAN (SZH 1203), ANTIOQUIA

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL URABÁ (CORPOURABA)

Municipios: San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá y Arboletes

Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026

CORPORACIÓN ECOLÓGICA MI HUERTO

Octubre de 2026

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SAN JUAN (SZH 1203), ANTIOQUIA

CONVENIO DE ASOCIACIÓN No. 200-10-01-04-0274-2026

PLAN DE TRABAJO

FASE DE APRESTAMIENTO

AUTORIDAD AMBIENTAL: CORPOURABA

EJECUTOR: CORPORACIÓN ECOLÓGICA MI HUERTO

APARTADÓ, OCTUBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 7
2. OBJETIVOS 10
2.1 Objetivo general 10
2.1 Objetivo específicos 10
3. PROCESOS GENERALES Y TRANSVERSALES DEL POMCA 13
3.1. Organización metodológica por fases 13
3.2 Procesos transversales 14
3.2.1. Participación y relacionamiento territorial 14
3.2.2 Consejo de Cuenca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.3. Consulta previa y enfoque diferencial ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.4 Gestión del riesgo de desastres 15
3.2.5 Gestión de la información geográfica y trazabilidad 18
3.2.6 Coordinación y articulación institucional 18
3.2.7 Comunicaciones y divulgación 18
3.2.8 Articulación y seguimiento de los procesos transversales 18
4. ESQUEMAS TÉCNICOS DE TRABAJO POR FASES DEL POMCA 21
4.1 FASE DE APRESTAMIENTO 21
4.1.1 Objetivos de la fase 23
4.1.1.1 Objetivo general 23
4.1.1.2 Objetivos específicos 23
4.1.2 Esquema técnico de trabajo de la fase de aprestamiento 24
4.1.2.1 Productos consolidados de la fase 28
4.1.3 Articulación con la fase de diagnóstico 29
4.1.4 Cierre y criterios de aceptación de la fase de aprestamiento 29
4.2 FASE DE DIAGNÓSTICO 30
4.2.1 Objetivos de la fase 31
4.2.1.1 Objetivo general 31
4.2.1.2 Objetivos específicos 32
4.2.2 Esquema técnico de trabajo fase de diagnóstico 33
4.2.3 Actividades transversales 39
4.2.4 Productos consolidados de la fase de diagnóstico 39
4.2.5 Articulación con la fase de prospectiva y zonificación ambiental 40
4.2.6 Cierre y criterios de aceptación de la fase 41

4.3 PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL 42
4.3.1 Objetivos de la fase 43
4.3.1.1 Objetivo general 43
4.3.1.2 Objetivos específicos 43
4.3.2 Esquema técnico de trabajo: componentes y actividades 44
4.3.3 Actividades transversales 48
4.3.4 Productos consolidados de la fase 49
4.3.5 Cierre y criterios de aceptación de la fase 50
4.3.5 Articulación con la siguiente fase: formulación 50
4.4 FASE DE FORMULACIÓN 50
4.4.1 Objetivos de la fase 51
4.4.1.1 Objetivo general 51
4.4.1.2 Objetivos específicos 52
4.4.2 Esquema técnico de trabajo: componentes y actividades 52
4.4.3 Actividades transversales 56
4.4.4 Productos consolidados de la fase de formulación 57
4.4.5 Cierre y criterios de aceptación de la fase 58
4.4.6 Articulación con la implementación del POMCA 58
4.4.7 Procedimiento de cierre 58
5. Protocolo para la elaboración, presentación, seguimiento y control de los informes de avance del POMCA del río San Juan (SZH 1203). 59
5.1. Nomenclatura, organización y programación de entregables 59
5.2. Protocolo de presentación y entrega de productos y avances del POMCA 60
5.2.1. Entregables y programación de entregas de la fase de aprestamiento 61
5.2.1.1. Primera entrega de la fase de aprestamiento: productos requeridos para el primer desembolso 61
5.2.1.2. Segunda entrega de la fase de aprestamiento: productos requeridos para el primer desembolso 62
5.2.2. Entregables y programación de entregas de la fase de Diagnóstico 62
5.2.2.1. Entrega parcial de la fase de Diagnóstico: productos y avances asociados al segundo desembolso. 62
5.2.2.2. Entrega final de la fase de Diagnóstico: productos requeridos para el tercer desembolso 63
5.2.3. Entregables y programación de entregas de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental 64
5.2.3.1. Entrega de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental: productos requeridos para el cuarto desembolso. 64
5.2.4. Entregables y programación de entregas de la fase de Formulación 64

5.2.4.1. Entrega final de la fase de Formulación: productos requeridos para el quinto desembolso 64
5.3. Seguimiento y control de las entregas 65
6. CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN 66
7. RECURSOS PARA LA FORMULACIÓN DEL POMCA DEL RÍO SAN JUAN (SZH 1203) 67
7.1. Recursos humanos y equipos de trabajo 67
7.2. Recursos físicos y logísticos 69
7.3. Recursos de comunicaciones 70
7.4 Software y recursos tecnológicos 70
7.5 Equipos e instrumentos para el trabajo de campo 70
8. Referentes técnicos y normativos 71

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Articulación de los procesos transversales del POMCA Río San Juan (SZH 1203) 19
Tabla 2. Esquema técnico de trabajo de la fase de aprestamiento del POMCA Río San Juan (SZH 1203) 25
Tabla 3. Tabla complementaria. Procesos transversales de la fase de aprestamiento..... 28
Tabla 4. . Productos consolidados de la fase de aprestamiento..... 28
Tabla 5. consolidada de componentes y actividades 33
Tabla 6. Actividades transversales de la fase diagnóstico 39
Tabla 7. Productos consolidados de la fase de diagnóstico 40
Tabla 8. consolidada de componentes y actividades fase prospectiva..... 44
Tabla 9. Actividades transversales e la fase prospectiva 48
Tabla 10. ´productos consolidado fase prospectiva 49
Tabla 11. consolidada de componentes y actividades fase formulación..... 53
Tabla 12. Actividades transversales de la fase de formulación 56
Tabla 13. Productos consolidados de la fase de formulación..... 57
Tabla 14. Cronograma general de ejecución del POMCA..... 67
Tabla 15. Personal profesional como equipo de trabajo formulador del POMCA de Río San Juan 68

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Trabajo constituye el instrumento de planificación técnica, operativa, administrativa, logística y financiera para orientar la ejecución de las actividades previstas en el Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, suscrito entre la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA y la Corporación Ecológica Mi Huerto, cuyo objeto comprende la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan, identificada con el código de subzona hidrográfica SZH 1203, localizada en el departamento de Antioquia, con ámbito territorial en los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes. Este instrumento establece las orientaciones metodológicas y operativas para el desarrollo articulado de las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, y formulación del POMCA, definiendo las actividades, estrategias, cronogramas, lugares de ejecución, responsables, recursos requeridos y productos verificables necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del convenio.

El Plan de Trabajo establece la organización metodológica y operativa necesaria para desarrollar las obligaciones del convenio de manera coordinada, secuencial y verificable. Para ello, define las actividades que deberán ejecutarse en cada fase, las estrategias y procedimientos de trabajo, la programación de fechas y lugares, los responsables de su desarrollo, los recursos humanos, técnicos, tecnológicos, logísticos y financieros requeridos, los mecanismos de articulación institucional y comunitaria, y los productos y soportes que permitirán verificar el cumplimiento de las actividades programadas.

La ejecución se organizará a partir de una revisión integral de las obligaciones contractuales, los estudios previos, la propuesta técnica y económica, los anexos y demás documentos que regulan el convenio. Con fundamento en esta revisión se establecerán las prioridades de intervención, las actividades predecesoras, los tiempos requeridos, las necesidades de información, los requerimientos de trabajo

de campo y oficina, y los mecanismos de coordinación con CORPOURABA, los municipios, las comunidades, las entidades competentes y los demás actores relacionados con la ordenación y el manejo de la cuenca.

El desarrollo metodológico comprenderá cuatro fases articuladas. La fase de aprestamiento estará orientada a organizar las condiciones técnicas, institucionales, sociales y logísticas para la formulación del POMCA; la fase de diagnóstico permitirá caracterizar las condiciones biofísicas, ambientales, sociales, económicas, político-administrativas y de gestión del riesgo de la cuenca; la fase de prospectiva y zonificación ambiental se enfocará en la construcción de escenarios de futuro y la definición de la zonificación correspondiente; y la fase de formulación integrará los resultados anteriores en el componente programático, las medidas de manejo, los proyectos, los indicadores y los mecanismos de seguimiento y evaluación del instrumento.

De manera transversal, el Plan de Trabajo incorporará la participación de los actores institucionales y comunitarios, la gestión de la información y la cartografía mediante sistemas de información geográfica, la gestión del riesgo de desastres, la comunicación y divulgación de información, el control de calidad de los productos y la articulación con los procedimientos de consulta previa, de acuerdo con las determinaciones y actuaciones de las autoridades competentes. Estas actividades deberán desarrollarse con criterios de trazabilidad documental, pertinencia territorial, rigor técnico y respeto por las competencias institucionales.

La programación de las actividades se establecerá considerando el plazo contractual vigente, las relaciones de dependencia entre productos, la disponibilidad efectiva del equipo de trabajo, las condiciones de acceso al territorio, la oportunidad en la entrega de información por parte de terceros y los tiempos requeridos para la revisión y aprobación de los productos. En consecuencia, el cronograma deberá permitir identificar los compromisos, los responsables, los puntos de control y las

posibles desviaciones, sin sustituir las condiciones pactadas en el convenio ni las decisiones que correspondan a CORPOURABA y a la interventoría.

Finalmente, este documento será la herramienta de referencia para la coordinación del equipo ejecutor, el seguimiento periódico de los avances físicos, técnicos, documentales y financieros, la identificación temprana de riesgos y la adopción de acciones correctivas. Su aplicación permitirá mantener una programación organizada y verificable, con productos debidamente documentados y sometidos a los procedimientos de revisión establecidos, contribuyendo al cumplimiento de las obligaciones asociadas a la formulación del POMCA del río San Juan.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer la estrategia metodológica, técnica, operativa y logística para la ejecución de las actividades correspondientes a las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, y formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), en el departamento de Antioquia, con ámbito territorial en los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes, mediante la definición de los componentes de trabajo, las actividades específicas, los procedimientos de ejecución, los responsables, los recursos requeridos, la programación y los productos con sus respectivos soportes de verificación, de conformidad con el Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026 y los lineamientos técnicos aplicables a la formulación de los POMCA.

2.1 Objetivo específicos

1. Definir la organización técnica y operativa para el desarrollo de las cuatro fases del POMCA, identificando los componentes de trabajo, las actividades específicas, las secuencias de ejecución, las responsabilidades y las relaciones de dependencia entre los productos.
2. Establecer los procedimientos metodológicos para el desarrollo de cada componente, precisando las acciones de recopilación y análisis de información, trabajo de oficina, actividades de campo, procesamiento de resultados, elaboración de documentos y cartografía, validación técnica y entrega de productos.
3. Planificar las estrategias de identificación y caracterización de actores, participación territorial, articulación institucional y relacionamiento comunitario, definiendo los mecanismos de convocatoria, las metodologías de trabajo, los espacios de participación y los soportes documentales necesarios.

4. Organizar la recopilación, evaluación y sistematización de la información secundaria y primaria requerida para la caracterización de la cuenca, estableciendo criterios de pertinencia, calidad, vigencia, cobertura espacial, trazabilidad y disponibilidad de las fuentes.
5. Establecer la metodología para desarrollar los componentes temáticos del diagnóstico, integrando las dimensiones biofísica, ambiental, social, económica, político-administrativa y de gestión del riesgo, de acuerdo con el alcance técnico y los productos establecidos para el POMCA.
6. Definir las actividades necesarias para la construcción de escenarios prospectivos, la selección del escenario apuesta y la elaboración de la zonificación ambiental, garantizando la articulación entre los resultados del diagnóstico, las determinantes ambientales, las restricciones aplicables y los aportes derivados de la participación territorial.
7. Organizar la elaboración del componente programático del POMCA, incluyendo las líneas estratégicas, los programas, los proyectos, las medidas de administración y manejo de los recursos naturales, la gestión del riesgo, la estructura administrativa y financiera, y los mecanismos de seguimiento y evaluación que correspondan.
8. Determinar los recursos humanos, técnicos, tecnológicos, físicos, logísticos y financieros requeridos para la ejecución de las actividades, relacionándolos con los lugares de intervención, las necesidades de desplazamiento, los requerimientos de información y los productos previstos.
9. Establecer el cronograma detallado de ejecución, identificando las fechas de inicio y finalización, la duración de las actividades, los responsables, los puntos de control y las dependencias que puedan afectar la programación, de acuerdo con el plazo y las condiciones contractuales vigentes.
10. Definir los productos, entregables y soportes de verificación correspondientes a cada actividad, incluyendo informes técnicos, bases de datos, cartografía, memorias metodológicas, actas, registros de participación, archivos editables y demás evidencias exigibles conforme a los documentos contractuales.

11. Implementar mecanismos de seguimiento, revisión y control de calidad que permitan verificar el avance físico, técnico y documental, registrar las observaciones de la interventoría y la supervisión, controlar las versiones y documentar los ajustes efectuados a los productos.
12. Establecer las acciones de coordinación y gestión relacionadas con la consulta previa, , respetando las determinaciones, competencias, etapas y programación de las autoridades responsables del proceso.

3. PROCESOS GENERALES Y TRANSVERSALES DEL POMCA

La formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), en el departamento de Antioquia, se desarrollará mediante una metodología integral que articula las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, y formulación. El proceso tendrá como ámbito territorial los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes, y se ejecutará conforme al Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, los lineamientos de la Guía técnica del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) y los referentes metodológicos aplicables.

Para garantizar la articulación entre las fases, se desarrollarán los siguientes procesos generales y transversales:

3.1. Organización metodológica por fases

El trabajo se organizará en cuatro fases, con actividades, responsables, recursos, productos y tiempos definidos, procurando la continuidad del proceso y la articulación de los resultados.

Fase de aprestamiento: elaboración y organización del plan de trabajo; identificación, caracterización y priorización de actores; definición de la estrategia de participación; recopilación y análisis de información existente; y elaboración del análisis situacional inicial y del plan operativo para el desarrollo del POMCA.

Fase de diagnóstico: caracterización y análisis de las condiciones físicas, bióticas, sociales, económicas y culturales de la cuenca, así como de los aspectos político-administrativos, las potencialidades, los conflictos y las problemáticas ambientales. Se incorporará el análisis de amenazas, vulnerabilidad y escenarios de riesgo, de acuerdo con los lineamientos técnicos aplicables.

Fase de prospectiva y zonificación ambiental: construcción y análisis de escenarios prospectivos, definición del escenario deseado y del escenario apuesta,

y elaboración de la zonificación ambiental, considerando las condiciones de la cuenca, las determinantes ambientales y las restricciones asociadas a la gestión del riesgo.

Fase de formulación: estructuración del componente programático del POMCA, mediante la definición de objetivos, estrategias, programas, proyectos, metas, responsables, indicadores y mecanismos de financiación y seguimiento, de acuerdo con los resultados de las fases anteriores.

Las fases se desarrollarán de manera articulada. Cuando sea técnica y operativamente viable, algunas actividades podrán adelantarse en paralelo, sin desconocer las dependencias metodológicas ni los productos requeridos para cada fase.

3.2 Procesos transversales

Los procesos transversales acompañarán el desarrollo de las cuatro fases del POMCA y permitirán articular la participación de los actores, la gestión del riesgo, el manejo de la información y la coordinación institucional. Su ejecución se ajustará al alcance del Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, los lineamientos de CORPOURABA y las disposiciones aplicables.

3.2.1. Participación y relacionamiento territorial

Se identificarán y caracterizarán los actores de la cuenca y se programarán espacios de participación acordes con las condiciones territoriales, sociales y culturales de las comunidades. Para cada actividad se establecerán objetivos, metodología y soportes de ejecución, que podrán incluir fichas de preparación, listas de asistencia, actas, registros fotográficos cuando corresponda y matrices de aportes. Se diferenciarán las actividades informativas, los talleres participativos y los espacios de revisión o validación técnica.

3.2.2 Consejo de Cuenca

LA CORPORACIÓN MI HUERTO desarrollará integralmente las actividades requeridas para la conformación del Consejo de Cuenca, en el marco de la formulación del POMCA del Río San Juan y de conformidad con la normativa vigente, los lineamientos establecidos por CORPOURABA y los procedimientos aplicables.

Para tal efecto, planificará y ejecutará el proceso de convocatoria, divulgación e identificación de los actores y sectores con presencia e incidencia en la cuenca; adelantará las actividades de inscripción y recepción de postulaciones; verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos; organización y desarrollo de las etapas de elección; y realizará las gestiones necesarias para la instalación del Consejo de Cuenca.

Asimismo, se garantizará la participación efectiva de los actores interesados, la transparencia y trazabilidad del proceso, la elaboración de las actas y demás soportes documentales, la consolidación de los resultados y la entrega de los productos que evidencien el cumplimiento de cada etapa.

El proceso se desarrollará de manera articulada con CORPOURABA, atendiendo sus lineamientos y las competencias que le corresponden como autoridad ambiental.

LA CORPORACIÓN MI HUERTO como ejecutor, será responsable de garantizar el desarrollo integral del proceso hasta culminar las etapas de conformación e instalación del Consejo de Cuenca, asegurando el cumplimiento de los procedimientos establecidos y la entrega de los respectivos soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades y los resultados obtenidos.

3.2.3 Consulta previa y enfoque diferencial

LA CORPORACIÓN MI HUERTO como ejecutor, será responsable de planificar, coordinar y desarrollar las actividades necesarias para adelantar el proceso de consulta previa en el marco de la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), en cumplimiento de la Resolución STC-0498 del 11 de mayo de 2026, expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, mediante la cual se determinó la procedencia de la consulta previa con comunidades indígenas para este proyecto.

De conformidad con el artículo primero de la citada resolución, las comunidades con las cuales procede la consulta previa son:

1. Resguardo Indígena Zenú Los Almendros, localizado en el municipio de San Juan de Urabá, Antioquia, constituido mediante el Acuerdo No. 046 del 5 de marzo de 2018 de la Agencia Nacional de Tierras (ANT).
2. Resguardo Indígena Río Alto San Juan del Pueblo Zenú, con territorio en los municipios de San Pedro de Urabá y Turbo, Antioquia, y Valencia, Córdoba, constituido mediante el Acuerdo No. 225 del 24 de mayo de 2022 de la ANT.
3. Comunidad Indígena Montecristo del Pueblo Zenú, localizada en San Juan de Urabá, Antioquia, reconocida mediante la Resolución No. 0092 del 23 de agosto de 2016 de la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías del Ministerio del Interior.
4. Comunidad Indígena Los Naranjales del Pueblo Zenú, localizada en San Pedro de Urabá, Antioquia, registrada ante la Alcaldía Municipal mediante el Acta de Posesión No. 016 del 29 de abril de 2022.

El ejecutor realizará las actividades requeridas para el desarrollo del proceso de consulta previa, incluyendo la coordinación institucional, la articulación con las autoridades representativas de las comunidades, la preparación de la información

técnica y socioambiental, la participación en las etapas que se definan por la autoridad competente, la documentación de los acuerdos y compromisos, y el seguimiento a su cumplimiento, de acuerdo con los procedimientos oficiales y el alcance contractual.

El proceso se desarrollará en articulación con CORPOURABA y el Ministerio del Interior, respetando las autoridades propias, las formas de organización, los usos, las costumbres y las particularidades culturales de cada comunidad. El ejecutor garantizará los recursos humanos, técnicos, metodológicos y logísticos necesarios para el cumplimiento de las actividades a su cargo, así como la elaboración y entrega de actas, registros de participación, informes y demás soportes verificables.

Será responsabilidad de la CORPORACIÓN MI HUERTO el desarrollo de las actividades necesarias hasta culminar las etapas y actuaciones que le correspondan dentro del proceso, sin sustituir las competencias de las autoridades responsables ni dar por finalizada la consulta previa antes de que se cumplan los procedimientos oficiales aplicables.

3.2.4 Gestión del riesgo de desastres

La gestión del riesgo se incorporará desde el aprestamiento hasta la formulación del POMCA. Comprenderá la recopilación de antecedentes y eventos históricos, la identificación y evaluación de fenómenos amenazantes, el análisis de vulnerabilidad y exposición, la construcción de escenarios de riesgo y la consideración de sus resultados en la zonificación ambiental y el componente programático. Los análisis y productos se desarrollarán conforme a la metodología y los requerimientos técnicos aplicables.

3.2.5 Gestión de la información geográfica y trazabilidad

Se organizará un repositorio de información del proyecto que permita identificar las fuentes, versiones y responsables de los insumos y productos. La información geográfica y alfanumérica se estructurará de manera sistemática, considerando las bases de datos geográficas, los sistemas de referencia, las escalas de trabajo, los metadatos y los controles de calidad que correspondan. Los productos cartográficos contarán con identificación de fuentes y metodología, y se revisará su coherencia temática y geométrica antes de su entrega.

3.2.6 Coordinación y articulación institucional

Se promoverá la coordinación entre CORPOURABA, los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes, las entidades competentes y los demás actores pertinentes. Se identificarán y revisarán los instrumentos de planificación ambiental y territorial que tengan relación con la cuenca, con el propósito de reconocer información útil, evitar duplicidades y favorecer la articulación de las propuestas del POMCA con la planificación existente.

3.2.7 Comunicaciones y divulgación

La Corporación Ecológica Mi Huerto, en coordinación con CORPOURABA, organizará las agendas de trabajo, los canales de comunicación con los actores y las actividades de divulgación previstas. Se prepararán materiales informativos y pedagógicos según las necesidades del proceso y se conservarán registros de las actividades realizadas. La difusión de resultados y productos estará sujeta a los procedimientos de revisión y autorización institucional que correspondan

3.2.8 Articulación y seguimiento de los procesos transversales

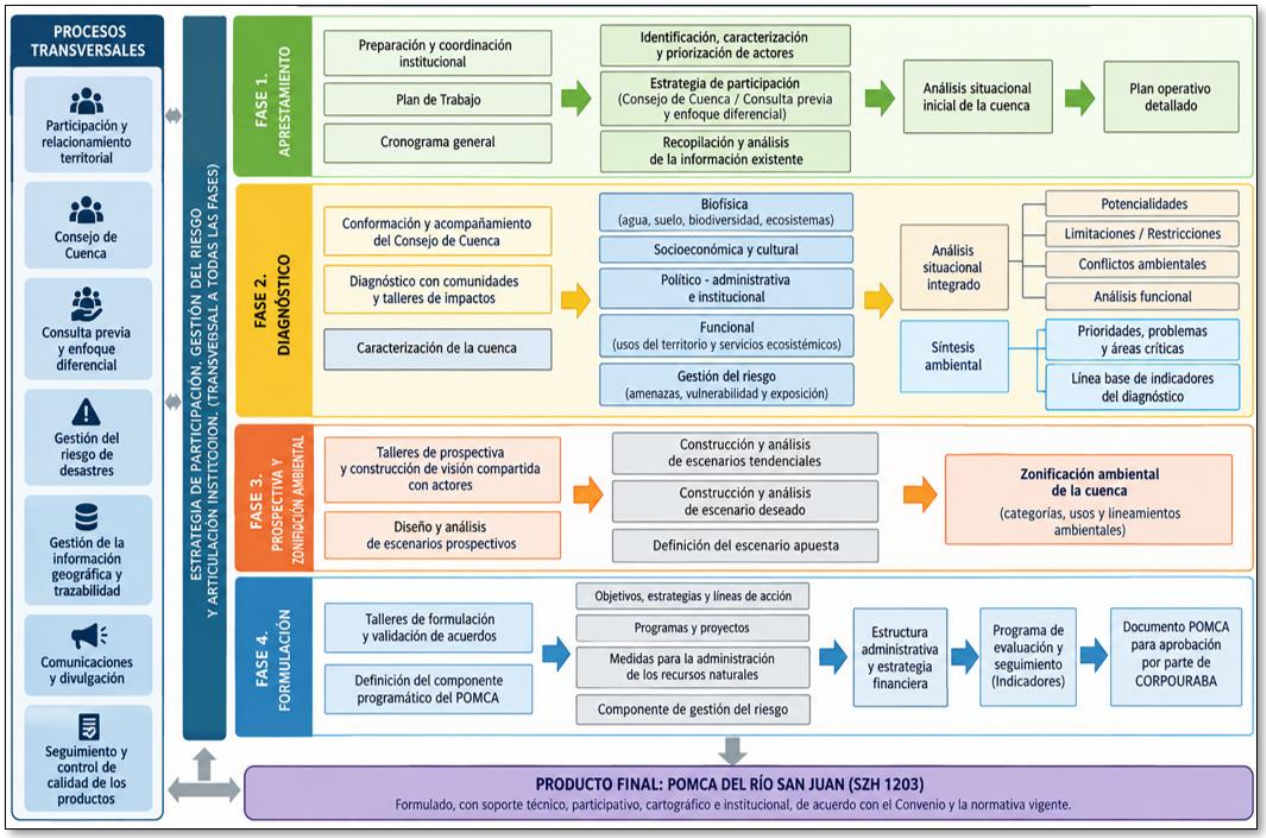
Los procesos transversales se desarrollarán de manera coordinada con las actividades de cada fase. Su programación, ejecución y verificación se reflejarán en

los cronogramas, matrices de responsabilidades y soportes del proyecto. Esta articulación permitirá mantener la continuidad metodológica, documentar la participación y asegurar la trazabilidad de los productos elaborados.

Tabla 1. Articulación de los procesos transversales del POMCA Río San Juan (SZH 1203)

Proceso transversal	Aplicación principal	Resultado esperado
Participación y relacionamiento territorial	Todas las fases, de acuerdo con las actividades programadas.	Actores identificados y vinculados al proceso; aportes y actividades participativas documentados.
Consejo de Cuenca	Según la ruta, las competencias institucionales y los procedimientos aplicables.	Actividades de convocatoria y conformación respaldadas con los soportes oficiales correspondientes.
Consulta previa y enfoque diferencial	Cuando corresponda, según las determinaciones de la autoridad competente y la programación oficial.	Actividades y acuerdos documentados, con medidas de participación acordes con las condiciones culturales y lingüísticas que se requieran.
Gestión del riesgo de desastres	Aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, y formulación.	Análisis del riesgo incorporado en la zonificación ambiental y en el componente programático del POMCA.
Gestión de la información geográfica y trazabilidad	Todas las fases.	Información organizada, identificable y trazable; productos cartográficos con fuentes, metodología y controles de calidad.
Comunicaciones y divulgación	Todas las fases, conforme a la programación y los lineamientos institucionales.	Actividades de comunicación y divulgación documentadas, con revisión institucional de los productos que se publiquen.
Seguimiento y control de calidad de los productos	Todas las fases.	Productos revisados y trazables, acordes con el alcance contractual y los criterios técnicos aplicables.

Ilustración. 1. Procesos del POMCA del río San Juan SZH 1203


PROCESOS TRANSVERSALES
Participación y relacionamiento territorial
Consejo de Cuenca
Consulta previa y enfoque diferencial
Gestión del riesgo de desastres
Gestión de la información geográfica y trazabilidad
Comunicaciones y divulgación
Seguimiento y control de calidad de los productos
ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN, GESTIÓN DEL RIESGO Y ARTICULACIÓN INSTITCOION. (TRANSVEBSAL A TODAS LAS FASES)
FASE 1. APRESTAMIENTO
Preparación y coordinación institucional
Plan de Trabajo
Cronograma general
Identificación, caracterización y priorización de actores
Estrategia de participación (Consejo de Cuenca / Consulta previa y enfoque diferencial)
Recopilación y análisis de la información existente
Análisis situacional inicial de la cuenca
Plan operativo detallado
FASE 2. DIAGNÓSTICO
Conformación y acompañamiento del Consejo de Cuenca
Diagnóstico con comunidades y talleres de impactos
Caracterización de la cuenca
Biofísica (agua, suelo, biodiversidad, ecosistemas)
Socioeconómica y cultural
Político - administrativa e institucional
Funcional (usos del territorio y servicios ecosistémicos)
Gestión del riesgo (amenazas, vulnerabilidad y exposición)
Análisis situacional integrado
Potencialidades
Limitaciones / Restricciones
Conflictos ambientales
Análisis funcional
Síntesis ambiental
Prioridades, problemas y áreas críticas
Línea base de indicadores del diagnóstico
FASE 3. PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL
Talleres de prospectiva y construcción de visión compartida con actores
Diseño y análisis de escenarios prospectivos
Construcción y análisis de escenarios tendenciales
Construcción y análisis de escenario deseado
Definición del escenario apuesta
Zonificación ambiental de la cuenca
(categorías, usos y lineamientos ambientales)
FASE 4. FORMULACIÓN
Talleres de formulación y validación de acuerdos
Definición del componente programático del POMCA
Objetivos, estrategias y líneas de acción
Programas y proyectos
Medidas para la administración de los recursos naturales
Componente de gestión del riesgo
Estructura administrativa y estrategia financiera
Programa de evaluación y seguimiento (Indicadores)
Documento POMCA para aprobación por parte de CORPOURABA
PRODUCTO FINAL: POMCA DEL RÍO SAN JUAN (SZH 1203)
Formulado, con soporte técnico, participativo, cartográfico e institucional, de acuerdo con el Convenio y la normativa vigente.

4. ESQUEMAS TÉCNICOS DE TRABAJO POR FASES DEL POMCA

El desarrollo del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203) se organizará mediante cuatro fases metodológicas: Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y zonificación ambiental, y Formulación. Cada fase comprende actividades articuladas, insumos técnicos y productos que servirán de base para la siguiente, de acuerdo con la Guía técnica del MADS (2014), el objeto del Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026 y las condiciones particulares de la cuenca.

4.1 FASE DE APRESTAMIENTO

La fase de aprestamiento constituye la etapa inicial de la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203). Su finalidad es establecer las bases técnicas, metodológicas, operativas, institucionales y participativas necesarias para desarrollar el proceso de ordenación de la cuenca, mediante la organización del proyecto, la identificación de actores, la recopilación y revisión de información existente, la definición de la estrategia de participación y la elaboración de un análisis situacional inicial.

Esta fase se desarrollará en el marco del Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, suscrito entre CORPOURABA y la Corporación Ecológica Mi Huerto, cuyo objeto comprende la formulación del POMCA del río San Juan (SZH 1203), en jurisdicción de los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes, departamento de Antioquia.

El desarrollo metodológico tendrá como referente principal la Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en 2014, además de las disposiciones normativas aplicables, los lineamientos de CORPOURABA y las obligaciones y productos definidos en el convenio.
El aprestamiento permitirá establecer una base organizada de información para orientar el diagnóstico, evitando duplicidades en la recopilación de datos e identificando oportunamente las necesidades de información primaria, estudios complementarios, cartografía y verificación territorial. Para ello, se revisarán los instrumentos de planificación ambiental y territorial disponibles, los estudios técnicos existentes, los antecedentes de gestión del riesgo y la información socioeconómica, institucional y ambiental relacionada con la cuenca.

De igual manera, se establecerán mecanismos para la coordinación con CORPOURABA, las administraciones municipales y los actores sociales, comunitarios, económicos y ambientales que tengan relación con la cuenca. La participación se planificará de acuerdo con las características del territorio y las condiciones de acceso, convocatoria y relacionamiento. Los procedimientos relativos al Consejo de Cuenca y a la consulta previa se incorporarán conforme a las competencias institucionales, las disposiciones aplicables y las determinaciones oficiales correspondientes.

La fase comprenderá la organización del proyecto, la identificación y priorización de actores, la formulación de la estrategia de participación, el inventario y análisis de la información existente, la elaboración del análisis situacional inicial y la preparación operativa para el desarrollo de las siguientes fases.

Al finalizar, se dispondrá de los instrumentos de planificación y organización requeridos, una base de información documental y cartográfica identificada y clasificada, una matriz de actores, una estrategia de participación y un análisis

situacional inicial que permita orientar y priorizar las actividades de diagnóstico del POMCA.

4.1.1 Objetivos de la fase

4.1.1.1 Objetivo general

Establecer las bases técnicas, metodológicas, operativas, institucionales y participativas para la formulación del POMCA del río San Juan (SZH 1203), mediante la organización y programación del proyecto, la identificación y priorización de actores, la recopilación y evaluación de información existente, la definición de la estrategia de participación y la elaboración de un análisis situacional inicial que oriente el desarrollo de las fases posteriores.

4.1.1.2 Objetivos específicos

- Organizar la ejecución del proyecto mediante la definición de la metodología de trabajo, las actividades, los responsables, los recursos, el cronograma y los mecanismos de seguimiento y control de los productos.
- Identificar, caracterizar y priorizar los actores institucionales, comunitarios, económicos, sociales y ambientales relacionados con la cuenca, determinando sus competencias, intereses, incidencia y posibles mecanismos de participación.
- Recopilar, clasificar y evaluar la información documental, cartográfica y técnica existente sobre las condiciones biofísicas, ambientales, sociales, económicas, culturales, territoriales y de gestión del riesgo de la cuenca, identificando su disponibilidad, pertinencia y vacíos.
- Diseñar la estrategia de participación y relacionamiento territorial que orientará la vinculación de los actores durante las diferentes fases del POMCA.

- Elaborar un análisis situacional inicial que permita reconocer las principales características territoriales y ambientales de la cuenca, así como sus problemáticas, potencialidades, conflictos y necesidades de información.
- Establecer los criterios para la organización, almacenamiento, trazabilidad, intercambio y control de calidad de la información técnica y cartográfica que se produzca o recopile durante el proyecto.
- Definir la ruta operativa para el desarrollo de las fases posteriores, estableciendo la secuencia de actividades, los insumos requeridos y las necesidades de coordinación institucional y participación territorial.

4.1.2 Esquema técnico de trabajo de la fase de aprestamiento

La fase se desarrollará mediante seis componentes operativos articulados. Para cada componente se establecen las actividades que deberán ejecutarse y los productos o evidencias que permitirán verificar su cumplimiento.

Las actividades podrán desarrollarse de manera simultánea cuando no existan dependencias técnicas entre ellas. Su programación deberá considerar el plazo contractual, la disponibilidad de información y las actividades que requieran coordinación con CORPOURABA, las administraciones municipales u otras entidades.

La siguiente tabla consolida los seis componentes de la fase de aprestamiento, sus objetivos, actividades específicas y productos.

Tabla 2. Esquema técnico de trabajo de la fase de aprestamiento del POMCA Río San Juan (SZH 1203)

	Componente	Objetivo	Actividades por desarrollar	Productos o evidencias
1	Organización y planificación del proyecto	Establecer la organización técnica, administrativa y operativa para ejecutar el POMCA, articulando actividades, responsables, tiempos y productos con el convenio.	**1.1.** Revisar el Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, sus obligaciones, alcance, plazo y entregables. **1.2**. Definir la metodología para desarrollar las cuatro fases del POMCA y sus relaciones. **1.3**. Organizar el equipo de trabajo y asignar responsabilidades. **1.4.** Elaborar el cronograma general, identificando secuencias, dependencias y fechas de entrega. **1.5**. Establecer mecanismos para registrar avances, revisar productos y hacer seguimiento a compromisos.	Plan de trabajo; metodología general; cronograma de actividades y entregables; matriz de responsabilidades; matriz de seguimiento y control.
2	Identificación, caracterización y priorización de actores	Identificar los actores relacionados con la cuenca y establecer criterios para su vinculación al proceso de ordenación.	**2.1.** Consultar fuentes institucionales, instrumentos de planificación y antecedentes para identificar actores públicos, privados, comunitarios, productivos, académicos y ambientales. **2.2**. Caracterizar los actores según tipo, ámbito territorial, competencias, intereses, incidencia, contactos y mecanismos de participación. **2.3**. Priorizar los actores según su relación con la cuenca, competencias, representatividad y participación potencial. **2.4**. Consolidar y organizar una base de datos que permita actualizar la información y hacer seguimiento a su participación.	Base de datos de actores; matriz de caracterización y priorización; registro de fuentes consultadas; directorio de contacto y relacionamiento.
3	Estrategia de participación y relacionamiento territorial	Definir los mecanismos para promover la participación de	**3.1**. Definir objetivos y alcance de la participación para cada fase. **3.2**. Establecer mecanismos y	Estrategia de participación; programación de espacios participativos;

	Componente	Objetivo	Actividades por desarrollar	Productos o evidencias
		los actores y documentar sus aportes durante la formulación del POMCA.	espacios participativos, como reuniones institucionales, talleres territoriales y encuentros comunitarios. **3.3.** Programar actividades, públicos convocados, temas, objetivos y medios de convocatoria. **3.4**. Definir instrumentos para registrar asistencia, actas, aportes, compromisos y responsables. **3.5**. Revisar la ruta aplicable al Consejo de Cuenca y verificar la información oficial relacionada con la procedencia de consulta previa, coordinando las actuaciones pertinentes con las autoridades competentes.	formatos de asistencia y actas; mecanismo de seguimiento de aportes y compromisos; registros de las actuaciones relacionadas con el Consejo de Cuenca y la consulta previa, cuando corresponda.
4	Recopilación y análisis de información existente	Consolidar y evaluar la información secundaria disponible para utilizarla como insumo del diagnóstico y de las demás fases del POMCA.	**4.1.** Identificar fuentes oficiales, entidades y estudios relacionados con la cuenca. **4.2**. Solicitar y recopilar documentos, bases de datos, estudios y cartografía. **4.3**. Clasificar la información por temática, fuente, fecha, cobertura, formato y utilidad. **4.4.** Evaluar actualidad, escala, metodología, consistencia y confiabilidad. **4.5**. Identificar vacíos, información desactualizada y necesidades de verificación. **4.6.** Revisar preliminarmente los sistemas de referencia espacial, escalas, formatos y cobertura de los datos cartográficos.	Inventario documental y cartográfico; matriz de fuentes y características; repositorio organizado; matriz de vacíos de información; relación de requerimientos de información primaria y verificaciones de campo.
5	Análisis situacional inicial de la cuenca	Elaborar una aproximación preliminar a las condiciones ambientales y territoriales de la cuenca para	**5.1**. Integrar y analizar la información recopilada sobre los componentes físicos, bióticos, sociales, económicos y territoriales. **5.2**. Identificar preliminarmente	Documento de análisis situacional inicial; matriz preliminar de problemáticas, conflictos y potencialidades; relación de antecedentes de gestión

	Componente	Objetivo	Actividades por desarrollar	Productos o evidencias
		orientar los temas prioritarios del diagnóstico.	problemáticas y conflictos ambientales respaldados por las fuentes consultadas. **5.3.** Reconocer potencialidades, valores ambientales, servicios ecosistémicos y oportunidades de conservación. **5.4.** Revisar antecedentes de amenazas, eventos, estudios de riesgo y elementos expuestos. **5.5.** Priorizar los temas que requieren profundización, actualización, verificación de campo o articulación institucional.	del riesgo; matriz de temas prioritarios y necesidades de profundización.
6	Organización operativa y gestión de la información	Establecer mecanismos técnicos y operativos para asegurar la organización, trazabilidad, disponibilidad y control de calidad de la información del POMCA.	**6.1.** Organizar un repositorio de documentos, bases de datos, cartografía, actas e informes por fase y componente temático. **6.2.** Definir criterios de nomenclatura, identificación de versiones, fechas y estado de revisión. **6.3.** Establecer criterios iniciales para gestionar información cartográfica, considerando sistemas de referencia, formatos y escalas. **6.4.** Definir criterios para revisar integridad documental, coherencia técnica y consistencia cartográfica, y atender observaciones de CORPOURABA. **6.5**. Consolidar el plan operativo detallado de las siguientes fases, incluyendo actividades, insumos, responsables, dependencias y programación.	Estructura del repositorio técnico; criterios de nomenclatura y control de versiones; lineamientos de gestión geográfica; matriz de seguimiento y control de productos; plan operativo detallado.

Además de los seis componentes anteriores, durante el aprestamiento se incorporarán los siguientes aspectos:

Tabla 3. ***Tabla complementaria. Procesos transversales de la fase de aprestamiento***

Proceso transversal	Actividades previstas	Resultado esperado
Gestión del riesgo de desastres	Recopilar antecedentes de eventos, estudios, cartografía e información institucional sobre amenazas, vulnerabilidad y exposición.	Insumos organizados para el análisis del riesgo en la fase de diagnóstico.
Participación y relacionamiento territorial	Coordinar la identificación de actores, convocatorias y programación de espacios participativos.	Participación organizada y documentada.
Consejo de Cuenca	Revisar la ruta normativa e institucional y prever las actuaciones que correspondan.	Actividades programadas conforme a las competencias y procedimientos aplicables.
Consulta previa y enfoque diferencial	Revisar la información oficial y coordinar las actuaciones procedentes con las autoridades competentes.	Ruta de actuación definida conforme a las determinaciones oficiales.
Articulación institucional	Coordinar el intercambio de información y la programación con CORPOURABA, los tres municipios y demás entidades pertinentes.	Solicitudes de información y mecanismos de coordinación documentados.
Control de calidad	Revisar los documentos, matrices, registros y productos generados durante la fase.	Productos organizados, verificables y sujetos a revisión técnica.

Estos procesos complementan los componentes operativos y no constituyen actividades independientes de las obligaciones contractuales.

4.1.2.1 Productos consolidados de la fase

Como resultado de la fase de aprestamiento se consolidarán los productos que correspondan al alcance contractual y a los requerimientos técnicos de CORPOURABA.

Tabla 4. . Productos consolidados de la fase de aprestamiento

N.º	Producto	Contenido mínimo
1	Plan de trabajo y metodología	Alcance, metodología, componentes, actividades y mecanismos de seguimiento.
2	Cronograma general	Secuencia, duración y fechas previstas de las actividades y entregables.

3	Matriz de actores	Identificación, caracterización, priorización y mecanismos de vinculación.
4	Estrategia de participación	Objetivos, mecanismos, espacios, programación e instrumentos de registro.
5	Inventario documental y cartográfico	Fuentes, estudios, documentos, cartografía, fechas, cobertura y pertinencia.
6	Matriz de vacíos de información	Información faltante, insuficiente, desactualizada o que requiere verificación.
7	Análisis situacional inicial	Características preliminares, problemáticas, potencialidades, conflictos y temas prioritarios.
8	Plan operativo detallado	Actividades, insumos, responsables y programación de las fases posteriores.
9	Soportes de gestión y seguimiento	Solicitudes, actas, registros de coordinación, revisión de productos y demás evidencias generadas.

4.1.3 Articulación con la fase de diagnóstico

Los resultados del aprestamiento constituirán los insumos de entrada para la fase de diagnóstico. El inventario documental permitirá identificar la información disponible; la matriz de vacíos orientará las necesidades de información adicional; la caracterización de actores y la estrategia de participación facilitarán el relacionamiento territorial; y el análisis situacional inicial ayudará a priorizar los temas que requieren profundización.

La transición al diagnóstico deberá considerar la disponibilidad y calidad de los insumos, las necesidades de verificación de campo, los requerimientos cartográficos y la programación de los componentes técnicos y sociales. La información preliminar no reemplazará los análisis especializados que corresponden a la fase de diagnóstico.

4.1.4 Cierre y criterios de aceptación de la fase de aprestamiento

El cierre de la fase de aprestamiento se realizará mediante la consolidación, revisión y entrega de los productos previstos en el Plan de Trabajo, verificando que

proporcionen las bases técnicas, metodológicas, operativas y participativas necesarias para iniciar la fase de diagnóstico del POMCA del río San Juan (SZH 1203).

La aceptación de esta fase estará sujeta a la revisión de los productos por parte de CORPOURABA, conforme a las obligaciones del Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026 y a los procedimientos de supervisión establecidos. La entrega de documentos no implicará su aceptación automática; deberán atenderse las observaciones y realizarse los ajustes que correspondan.

4.2 FASE DE DIAGNÓSTICO

La fase de diagnóstico constituye la etapa de caracterización y evaluación integral de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), orientada a establecer sus condiciones actuales, identificar las dinámicas naturales y antrópicas que inciden en su funcionamiento, reconocer las problemáticas ambientales y territoriales, evaluar las potencialidades de conservación y aprovechamiento sostenible, y determinar las condiciones de riesgo que puedan afectar a la población, los ecosistemas y los recursos naturales.

Esta fase se desarrollará tomando como punto de partida los resultados de la fase de aprestamiento, especialmente el inventario de información secundaria, la matriz de actores, la estrategia de participación, la identificación preliminar de problemáticas y potencialidades, y la matriz de vacíos de información. Estos insumos permitirán establecer las necesidades de información primaria, priorizar las actividades de campo y organizar el análisis técnico por componentes temáticos.
El diagnóstico deberá integrar información biofísica, hidrológica, hidroclimatológica, geológica, geomorfológica, edafológica, biótica, socioeconómica, cultural, político-administrativa y de gestión del riesgo, así como las condiciones de ocupación y uso del territorio, los conflictos ambientales, las presiones sobre los recursos naturales y las relaciones entre las comunidades y la cuenca.

El desarrollo metodológico deberá guardar correspondencia con la Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2014), las disposiciones normativas aplicables, las orientaciones de CORPOURABA y las obligaciones establecidas en el convenio y sus anexos. La caracterización deberá sustentarse en información verificable, análisis espacial, revisión documental, actividades de campo y mecanismos de participación, de acuerdo con el alcance de cada componente.

En particular, el diagnóstico no se limitará a recopilar información. Deberá analizarla, contrastarla y relacionarla para explicar las condiciones ambientales de la cuenca, identificar las causas y manifestaciones de sus principales problemas, reconocer las áreas de importancia ambiental y establecer los elementos técnicos necesarios para la posterior fase de prospectiva y zonificación ambiental.

Dadas las condiciones del plazo contractual, las actividades se organizarán mediante frentes de trabajo articulados, con programación de campo, procesamiento de información, análisis temático, elaboración cartográfica y revisión de productos en paralelo, sin omitir los controles de calidad ni los requisitos técnicos aplicables.

4.2.1 Objetivos de la fase

4.2.1.1 Objetivo general

Caracterizar y evaluar integralmente las condiciones biofísicas, ambientales, hidrológicas, socioeconómicas, culturales, territoriales y de gestión del riesgo de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), mediante la recopilación, validación y análisis de información secundaria y primaria, con el fin de establecer su estado actual, identificar problemáticas, conflictos y potencialidades, reconocer

áreas de importancia ambiental y generar los insumos técnicos requeridos para la fase de prospectiva y zonificación ambiental.

4.2.1.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las condiciones biofísicas de la cuenca, incluyendo clima, hidrología, geología, geomorfología, suelos, cobertura y uso de la tierra, ecosistemas y biodiversidad, de acuerdo con la información disponible y los requerimientos metodológicos del POMCA.
- Analizar el comportamiento y las condiciones del recurso hídrico, considerando la información hidroclimatológica, la red de drenaje, la oferta y demanda de agua, los usos, las presiones sobre el recurso y los indicadores de calidad y disponibilidad que puedan establecerse con información técnicamente suficiente.
- Caracterizar las condiciones socioeconómicas, culturales y político-administrativas de los municipios y comunidades relacionados con la cuenca, identificando las dinámicas de ocupación, actividades productivas, usos del territorio, infraestructura, actores y factores que inciden en la sostenibilidad ambiental.
- Identificar y evaluar las áreas y elementos de importancia ambiental, considerando ecosistemas estratégicos, áreas protegidas, coberturas naturales, nacimientos, rondas y zonas de recarga cuando exista información suficiente, así como servicios ecosistémicos y elementos relevantes para la conservación y regulación hídrica.
- Identificar y analizar las problemáticas, presiones y conflictos ambientales, estableciendo sus manifestaciones, causas, factores asociados, distribución espacial y posibles consecuencias sobre los recursos naturales, los ecosistemas y las comunidades.
- Desarrollar el componente de gestión del riesgo, mediante la recopilación y evaluación de antecedentes, estudios y cartografía disponible, y la caracterización de amenazas, exposición, vulnerabilidad y condiciones de

riesgo conforme al alcance técnico y a la información requerida por la metodología aplicable.

- Contrastar y complementar la información secundaria mediante actividades de campo, priorizando los vacíos identificados durante el aprestamiento y documentando los datos, observaciones, registros, evidencias y limitaciones de cada levantamiento.
- Promover la participación y el intercambio de información con los actores de la cuenca, incorporando observaciones y conocimientos territoriales como insumos complementarios para la interpretación de las condiciones ambientales y sociales.
- Generar bases de datos, matrices de análisis, documentos técnicos y productos cartográficos verificables, que sustenten la caracterización integral y permitan identificar los aspectos críticos que deberán abordarse en la prospectiva y zonificación ambiental.
- Establecer conclusiones diagnósticas integradas, que relacionen las condiciones biofísicas, sociales, económicas y territoriales con las problemáticas, potencialidades, áreas de importancia ambiental y condiciones de riesgo de la cuenca.

4.2.2 Esquema técnico de trabajo fase de diagnóstico

La fase se organizó en componentes temáticos articulados. Cada componente contará con actividades identificables, fuentes de información, procedimientos de análisis y productos verificables.

Tabla 5. ***consolidada de componentes y actividades***

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
1	Organización técnica del diagnóstico y consolidación de información	**1.1**. Revisar los resultados de la fase de aprestamiento y los requerimientos técnicos de cada componente.	Matriz de revisión de insumos del aprestamiento.
		1.2. Consolidar el inventario de información secundaria disponible,	Inventario consolidado de información.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		identificando fuente, fecha, escala, cobertura y formato.	
		1.3. Identificar vacíos, inconsistencias y necesidades de información primaria.	Matriz de vacíos y requerimientos de información.
		1.4. Gestionar solicitudes de información ante CORPOURABA, alcaldías y entidades competentes.	Solicitudes, respuestas y registro de información recibida.
		1.5. Programar actividades de campo, análisis temático, procesamiento geográfico y elaboración de documentos.	Cronograma detallado del diagnóstico.
		1.6. Definir procedimientos de organización, trazabilidad, almacenamiento y control de calidad de la información.	Estructura de repositorio y matriz de seguimiento de productos.
2	Caracterización biofísica de la cuenca	**2.1**. Revisar la delimitación de la cuenca, la cartografía base y la red de drenaje.	Cartografía base y delimitación revisada.
		2.2. Caracterizar la morfometría de la cuenca: área, perímetro, longitud de cauces, pendientes, elevaciones y densidad de drenaje, según disponibilidad de datos.	Memoria de cálculos y cartografía morfométrica.
		2.3. Recopilar y analizar información hidroclimatológica, incluyendo precipitación, temperatura y demás variables disponibles.	Base de datos y análisis hidroclimatológico.
		2.4. Caracterizar las unidades geológicas y geomorfológicas y los procesos físicos relevantes.	Documento y cartografía geológica y geomorfológica.
		2.5. Analizar las características de los suelos, su capacidad de uso y sus limitaciones.	Caracterización de suelos y cartografía temática.
		2.6. Identificar las coberturas de la tierra, usos actuales y transformaciones relevantes.	Mapa de coberturas y usos de la tierra.
		2.7. Caracterizar ecosistemas, biodiversidad, conectividad ecológica y elementos naturales relevantes.	Inventario y cartografía de ecosistemas, según información disponible.
		2.8. Verificar en campo los elementos biofísicos priorizados.	Fichas de campo, coordenadas y registro fotográfico.
		2.9. Integrar los resultados e identificar restricciones, condiciones predominantes y necesidades de profundización.	Documento de caracterización biofísica y matriz de limitaciones.
3	Caracterización hidrológica y del recurso hídrico	**3.1**. Recopilar información de estaciones, registros de caudales, estudios hidrológicos y antecedentes del recurso hídrico.	Inventario de fuentes y registros hidrológicos.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		3.2. Revisar la red hidrográfica, los principales cauces, tributarios y cuerpos de agua.	Cartografía hidrográfica.
		3.3. Analizar la oferta hídrica con base en registros, estudios y metodologías técnicamente sustentadas.	Análisis de oferta hídrica y soportes de cálculo, cuando sean posibles.
		3.4. Identificar la demanda, los usos del agua, las captaciones y las fuentes abastecedoras.	Matriz de demanda, usos y captaciones identificadas.
		3.5. Revisar concesiones, permisos y demás información disponible sobre aprovechamiento del recurso.	Inventario de antecedentes administrativos y aprovechamientos.
		3.6. Analizar la información disponible sobre calidad del agua y monitoreos existentes.	Matriz de calidad del agua y antecedentes de monitoreo.
		3.7. Identificar presiones asociadas a vertimientos, captaciones, actividades productivas y transformación de coberturas.	Matriz de presiones sobre el recurso hídrico.
		3.8. Calcular indicadores de oferta, demanda o presión hídrica cuando existan datos suficientes y sean exigibles metodológicamente.	Indicadores calculados y memorias técnicas.
		3.9. Identificar sectores críticos, vacíos de información y necesidades de verificación.	Mapa o matriz de sectores críticos y necesidades de información.
4	Caracterización social, económica, cultural y político-administrativa	**4.1**. Recopilar información demográfica y socioeconómica de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes.	Base de datos demográfica y socioeconómica.
		4.2. Diferenciar los datos municipales de aquellos que correspondan específicamente al área de la cuenca.	Matriz de cobertura y representatividad de la información.
		4.3. Revisar los instrumentos de ordenamiento territorial, planes de desarrollo y documentos sectoriales.	Inventario y análisis de instrumentos territoriales.
		4.4. Caracterizar las actividades económicas y productivas relevantes y sus relaciones con los recursos naturales.	Matriz de actividades productivas y presiones asociadas.
		4.5. Identificar asentamientos, vías, infraestructura, equipamientos y servicios públicos relevantes.	Inventario territorial y cartografía de infraestructura disponible.
		4.6. Caracterizar los actores sociales, comunitarios, institucionales y productivos.	Matriz de actores y relaciones territoriales actualizada.
		4.7. Revisar información sobre comunidades étnicas, prácticas culturales y formas de apropiación territorial.	Síntesis de información cultural y territorial pertinente.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		4.8. Contrastar la información documental con aportes de actores y observaciones de campo.	Actas, registros de aportes y matriz de validación.
		4.9. Analizar tendencias de ocupación, necesidades sociales y factores que inciden en la sostenibilidad de la cuenca.	Documento de caracterización socioeconómica y territorial.
5	Identificación de áreas y elementos de importancia ambiental	**5.1**. Recopilar información oficial sobre áreas protegidas y otras figuras o instrumentos de conservación existentes.	Inventario de áreas protegidas y estrategias de conservación.
		5.2. Identificar ecosistemas, coberturas naturales y sectores de potencial importancia para la conservación.	Inventario y cartografía de elementos naturales relevantes.
		5.3. Revisar información sobre nacimientos, rondas hídricas, humedales y zonas de recarga, cuando corresponda.	Matriz de elementos relacionados con la protección hídrica.
		5.4. Analizar conectividad ecológica, transformación de coberturas y presiones sobre los ecosistemas.	Análisis de conectividad y presiones ambientales.
		5.5. Identificar servicios ecosistémicos asociados al agua, los suelos, la biodiversidad y otros recursos.	Matriz de servicios ecosistémicos.
		5.6. Reconocer sectores con degradación, fragmentación o pérdida de cobertura natural.	Cartografía o matriz de sectores afectados, según información disponible.
		5.7. Integrar los resultados para identificar elementos que deban considerarse en la zonificación ambiental.	Síntesis de áreas y elementos de importancia ambiental.
6	Gestión del riesgo de desastres	**6.1**. Recopilar estudios, mapas, inventarios y registros de eventos asociados a amenazas relevantes para la cuenca.	Inventario de antecedentes de gestión del riesgo.
		6.2. Consultar información de CORPOURABA, alcaldías, consejos municipales de gestión del riesgo y entidades técnicas.	Registro de solicitudes, respuestas y fuentes consultadas.
		6.3. Identificar antecedentes de inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, erosión y otras amenazas pertinentes.	Matriz de eventos y amenazas identificadas.
		6.4. Reconocer población, infraestructura, servicios públicos y elementos ambientales potencialmente expuestos.	Matriz de elementos expuestos.
		6.5. Analizar la información disponible sobre vulnerabilidad y condiciones de riesgo, conforme al alcance técnico.	Documento de análisis de condiciones de riesgo.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		6.6. Verificar en campo sitios priorizados por antecedentes o condiciones observadas, cuando esté previsto y sea viable.	Fichas de reconocimiento, coordenadas y fotografías.
		6.7. Elaborar o integrar cartografía sustentada en los estudios y métodos disponibles.	Cartografía de amenazas y demás productos aplicables.
		6.8. Identificar vacíos y requerimientos de estudios especializados adicionales.	Matriz de limitaciones y necesidades de profundización.
		6.9. Integrar los resultados con la caracterización biofísica y territorial.	Síntesis del componente para el diagnóstico consolidado.
7	Problemáticas, conflictos y potencialidades ambientales	**7.1**. Consolidar las problemáticas preliminares identificadas durante el aprestamiento.	Matriz preliminar consolidada.
		7.2. Contrastar las problemáticas con los resultados de las caracterizaciones temáticas.	Matriz de validación y análisis de problemáticas.
		7.3. Identificar presiones sobre el agua, el suelo, las coberturas y los ecosistemas.	Matriz de presiones ambientales.
		7.4. Identificar conflictos relacionados con usos del suelo, conservación, disponibilidad del agua y actividades productivas.	Matriz de conflictos ambientales y territoriales.
		7.5. Analizar causas, manifestaciones, factores contribuyentes y consecuencias de las problemáticas.	Matriz de causas y efectos.
		7.6. Identificar potencialidades de conservación, restauración, conectividad y uso sostenible.	Matriz de potencialidades ambientales.
		7.7. Analizar la distribución espacial y la relación de las problemáticas con la ocupación del territorio.	Cartografía temática y análisis espacial.
		7.8. Incorporar aportes de actores y comunidades, indicando su procedencia.	Registro de aportes y matriz de incorporación.
		7.9. Priorizar los asuntos relevantes para la prospectiva y zonificación ambiental.	Matriz de priorización con criterios documentados.
8	Trabajo de campo y verificación territorial	**8.1**. Elaborar el plan de campo a partir de los vacíos de información y sitios priorizados.	Plan de campo y programación de recorridos.
		8.2. Definir rutas, objetivos, responsables, equipos e instrumentos de recolección.	Fichas de planificación y formatos de campo.
		8.3. Realizar recorridos de reconocimiento y verificación según los componentes previstos.	Registro de recorridos y actividades realizadas.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		8.4. Registrar coordenadas, fecha, descripción, observaciones y evidencias fotográficas.	Fichas georreferenciadas y registro fotográfico.
		8.5. Realizar reuniones, entrevistas o consultas con actores cuando corresponda.	Actas, listados de asistencia y registros de aportes.
		8.6. Diferenciar datos medidos, observaciones visuales, información suministrada y fuentes secundarias.	Bases de datos con identificación del tipo de evidencia.
		8.7. Validar integridad y consistencia de fichas, coordenadas y fotografías.	Base de datos depurada y matriz de control.
		8.8. Incorporar los hallazgos a los documentos y productos cartográficos.	Registros de actualización de documentos y cartografía.
		8.9. Documentar sitios no visitados, limitaciones y verificaciones pendientes.	Informe de campo y matriz de pendientes.
9	Integración, análisis espacial y diagnóstico consolidado	**9.1**. Consolidar resultados de todos los componentes temáticos.	Matriz de integración de resultados.
		9.2. Estandarizar sistemas de coordenadas, formatos, escalas, convenciones y metadatos.	Base geoespacial organizada y criterios cartográficos documentados.
		9.3. Integrar capas de información para analizar recursos, coberturas, usos, problemáticas y condiciones de riesgo.	Geodatabase y cartografía integrada, según requerimientos.
		9.4. Contrastar los resultados con instrumentos de planificación ambiental y territorial.	Matriz de articulación y consistencia con instrumentos.
		9.5. Elaborar la síntesis diagnóstica de las condiciones, áreas críticas, presiones, conflictos y potencialidades.	Síntesis técnica del diagnóstico.
		9.6. Relacionar las condiciones biofísicas con las dinámicas sociales, económicas y territoriales.	Análisis integrado de relaciones ambientales y territoriales.
		9.7. Documentar conclusiones, incertidumbres y limitaciones de información.	Matriz de limitaciones y conclusiones sustentadas.
		9.8. Elaborar el documento consolidado, anexos, matrices y cartografía.	Documento técnico de diagnóstico y anexos.
		9.9. Realizar revisión técnica interna y atender observaciones de CORPOURABA.	Matriz de revisión, respuestas y versiones ajustadas.
		9.10. Organizar los insumos requeridos para la prospectiva y zonificación ambiental.	Matriz de insumos para la siguiente fase.

4.2.3 Actividades transversales

Las siguientes actividades deberán desarrollarse de manera articulada con todos los componentes, evitando que la participación, la gestión del riesgo, la coordinación institucional o el control de calidad se manejen como actuaciones aisladas.

Tabla 6. Actividades transversales de la fase diagnóstico

N.º	Actividad transversal	Acciones	Evidencia de seguimiento
T1	Participación y relacionamiento territorial	Socializar actividades, recoger aportes y contrastar hallazgos con los actores pertinentes.	Actas, convocatorias y matriz de aportes.
T2	Coordinación institucional	Gestionar información y articular actividades con CORPOURABA, alcaldías y entidades competentes.	Solicitudes, respuestas y actas.
T3	Consejo de Cuenca	Verificar la ruta institucional aplicable y documentar las gestiones realizadas.	Comunicaciones y registros de actuación.
T4	Consulta previa y enfoque diferencial	Verificar determinaciones oficiales y coordinar los procedimientos que resulten aplicables.	Soportes oficiales y matriz de seguimiento.
T5	Gestión de la información	Mantener la organización, trazabilidad y control de versiones de documentos y archivos geoespaciales.	Repositorio e inventario actualizado.
T6	Control de calidad	Revisar consistencia metodológica, documental, estadística y cartográfica.	Listas de chequeo y matriz de observaciones.
T7	Articulación entre componentes	Contrastar resultados y resolver o documentar inconsistencias.	Matriz de integración de resultados.

La programación de estos procesos se distingue entre actividades que dependen directamente del equipo ejecutor y aquellas que requieren respuesta, decisión o actuación de terceros. No se registrará como concluido un procedimiento institucional o de consulta cuando solo se haya iniciado su gestión.

4.2.4 Productos consolidados de la fase de diagnóstico

Al finalizar la fase, se contará con un conjunto integrado de documentos, bases de datos, matrices y productos cartográficos que permita verificar la caracterización de la cuenca y sustentar la transición hacia la prospectiva y zonificación ambiental.

Tabla 7. Productos consolidados de la fase de diagnóstico

N.º	Producto	Contenido mínimo esperado
1	Documento técnico de diagnóstico	Integración de los componentes temáticos, metodología, resultados, análisis, conclusiones y limitaciones.
2	Caracterización biofísica	Resultados de los análisis de clima, hidrología, geología, geomorfología, suelos, coberturas, ecosistemas y demás temas previstos.
3	Caracterización del recurso hídrico	Información disponible sobre oferta, demanda, usos, calidad, presiones y condiciones del recurso hídrico.
4	Caracterización socioeconómica, cultural y territorial	Análisis de población, actividades productivas, infraestructura, organización territorial y dinámicas sociales relevantes.
5	Caracterización de áreas de importancia ambiental	Inventario y análisis de áreas, ecosistemas, coberturas y elementos relevantes para la conservación y regulación hídrica.
6	Componente de gestión del riesgo	Antecedentes, estudios, amenazas identificadas, elementos expuestos, análisis disponibles y limitaciones.
7	Matriz de problemáticas, conflictos y potencialidades	Identificación, análisis, localización y priorización de los asuntos ambientales relevantes.
8	Informe y registros de campo	Actividades ejecutadas, fichas, fotografías, coordenadas, hallazgos y limitaciones.
9	Cartografía temática y base geoespacial	Mapas y capas de información correspondientes a los componentes efectivamente desarrollados.
10	Bases de datos y anexos técnicos	Registros, fuentes, cálculos, matrices, metadatos y soportes utilizados en los análisis.
11	Registros de participación y coordinación	Actas, aportes, solicitudes, respuestas y demás evidencias de las actividades realizadas, cuando aplique.
12	Matriz de revisión y observaciones	Verificación de calidad, observaciones de CORPOURABA, respuestas y versiones ajustadas.
13	Síntesis para prospectiva y zonificación	Elementos críticos, áreas relevantes, conflictos, potencialidades y asuntos que requieren evaluación de escenarios.

4.2.5 Articulación con la fase de prospectiva y zonificación ambiental

Los resultados del diagnóstico proporcionarán una base técnica consistente para evaluar escenarios futuros y orientar la zonificación ambiental de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203).

La articulación se desarrollará de la siguiente manera:

- **Caracterización biofísica**: permitirá reconocer las condiciones naturales, las restricciones del territorio y los elementos que condicionan la sostenibilidad ambiental.
- **Análisis del recurso hídrico**: aportará información sobre disponibilidad, usos, presiones y necesidades de protección del agua.
- **Caracterización socioeconómica y territorial**: permitirá comprender las tendencias de ocupación y las actividades humanas que influyen en la transformación de la cuenca.
- **Identificación de áreas de importancia ambiental**: aportará elementos para reconocer áreas que deben ser consideradas en los análisis de conservación y ordenación.
- **Gestión del riesgo**: permitirá identificar condiciones y antecedentes que deben ser incorporados en la evaluación de alternativas y escenarios.
- **Problemáticas, conflictos y potencialidades**: proporcionarán los asuntos prioritarios para analizar tendencias, presiones, oportunidades y posibles medidas de manejo.

La transición a la siguiente fase deberá realizarse con los resultados debidamente organizados y documentados. Las limitaciones de información que no hayan podido resolverse quedarán identificadas, junto con su incidencia en los análisis y las decisiones posteriores.

La prospectiva y zonificación ambiental no deberá asumir automáticamente que toda problemática identificada se traduce en una categoría de zonificación. Las decisiones deberán derivarse de la metodología aplicable, los criterios técnicos y las determinaciones normativas correspondientes.

4.2.6 Cierre y criterios de aceptación de la fase

El cierre del diagnóstico comprenderá la consolidación de los productos técnicos, la revisión de consistencia entre componentes, la verificación de los soportes

documentales y cartográficos, la presentación a CORPOURABA y la atención de las observaciones que se formulen conforme al procedimiento contractual.

La entrega de documentos no equivale automáticamente a su aceptación. La verificación y aceptación corresponderán a CORPOURABA, de acuerdo con el convenio, sus anexos y los mecanismos de supervisión establecidos.

4.3 PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La fase de prospectiva y zonificación ambiental tiene como finalidad establecer los escenarios futuros de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203) y definir, a partir de los resultados del diagnóstico, una propuesta de zonificación ambiental que oriente la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales, en concordancia con las condiciones ambientales y territoriales de la cuenca.

Esta fase parte de los resultados consolidados del diagnóstico, incluyendo la caracterización biofísica, hidrológica, socioeconómica y territorial; la identificación de áreas de importancia ambiental; el análisis de problemáticas y conflictos; las potencialidades del territorio y los resultados del componente de gestión del riesgo.

El desarrollo de la prospectiva permitirá analizar las tendencias de transformación de la cuenca y construir escenarios que representen posibles condiciones futuras, considerando la evolución de las presiones ambientales, las dinámicas socioeconómicas, los procesos de ocupación del territorio y las medidas de manejo que podrían implementarse.

A partir de estos análisis se desarrollará la zonificación ambiental, siguiendo los criterios, procedimientos y categorías previstos en la guía técnica del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2014) y las disposiciones vigentes aplicables. La propuesta deberá contar con sustento técnico y cartográfico, y

reconocer las determinantes ambientales y demás restricciones legales que correspondan.

La fase se desarrollará mediante la articulación de análisis técnicos, información geoespacial y participación de actores pertinentes, procurando que las decisiones propuestas respondan a las condiciones reales de la cuenca y sean coherentes con los instrumentos de planificación ambiental y territorial existentes.

4.3.1 Objetivos de la fase

4.3.1.1 Objetivo general

Construir los escenarios prospectivos de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203) y elaborar la propuesta de zonificación ambiental, mediante el análisis integrado de las condiciones actuales, las tendencias de transformación, las problemáticas, los conflictos, las potencialidades y las áreas de importancia ambiental identificadas en el diagnóstico, con el fin de orientar la ordenación y el manejo sostenible de la cuenca.

4.3.1.2 Objetivos específicos

- Analizar las tendencias de evolución de las condiciones ambientales, sociales, económicas y territoriales de la cuenca a partir de los resultados del diagnóstico.
- Identificar las variables clave que inciden en la transformación de la cuenca y en la sostenibilidad de sus recursos naturales.
- Construir y analizar escenarios prospectivos que representen las posibles condiciones futuras de la cuenca, de acuerdo con la metodología aplicable.
- Evaluar las implicaciones de los escenarios sobre el recurso hídrico, los ecosistemas, las coberturas naturales, las actividades productivas, la ocupación territorial y la gestión del riesgo.

- Incorporar los resultados del diagnóstico y las determinantes ambientales aplicables en el proceso de zonificación ambiental.
- Elaborar una propuesta de zonificación sustentada en criterios técnicos, información espacial y procedimientos metodológicos verificables.
- Articular los resultados con los instrumentos de planificación ambiental y territorial y con los aportes de los actores pertinentes.
- Generar los documentos, matrices, análisis y productos cartográficos necesarios para sustentar la fase de formulación del POMCA.

4.3.2 Esquema técnico de trabajo: componentes y actividades

La fase se organizó en componentes que permitan pasar del análisis de las condiciones actuales a la evaluación de escenarios y, posteriormente, a la construcción de la propuesta de zonificación ambiental. Cada componente contará con actividades específicas y productos verificables.

Tabla 8. consolidada de componentes y actividades fase prospectiva

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
1	Organización técnica y consolidación de insumos del diagnóstico	1.1. Revisar el diagnóstico consolidado y verificar que los resultados de los componentes temáticos estén disponibles.	Matriz de revisión de insumos.
		1.2. Consolidar las problemáticas, conflictos, potencialidades, áreas de importancia ambiental y condiciones de riesgo identificadas.	Matriz integrada de resultados del diagnóstico.
		1.3. Identificar las variables ambientales, sociales, económicas y territoriales que inciden en la evolución de la cuenca.	Matriz de variables relevantes.
		1.4. Revisar los instrumentos de planificación, determinantes ambientales y restricciones aplicables al territorio.	Matriz de instrumentos y determinantes identificados.
		1.5. Definir la metodología operativa, las fuentes de información y los procedimientos de análisis prospectivo y espacial.	Esquema metodológico y cronograma de trabajo.
2	Identificación y análisis de variables clave	2.1. Revisar las principales problemáticas y presiones ambientales identificadas en el diagnóstico.	Inventario de factores de transformación.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		2.2. Identificar variables relacionadas con el recurso hídrico, coberturas, ecosistemas, actividades productivas, ocupación territorial y gestión del riesgo.	Matriz de variables clave.
		2.3. Analizar las relaciones entre variables y su influencia en la evolución de la cuenca.	Matriz de relaciones e interdependencias.
		2.4. Identificar factores que pueden generar cambios significativos en las condiciones ambientales y territoriales.	Identificación de factores impulsores de cambio.
		2.5. Priorizar las variables de mayor relevancia mediante criterios explícitos y compatibles con la metodología adoptada.	Matriz de priorización y justificación técnica.
3	Construcción del escenario tendencial	3.1. Analizar las tendencias identificadas en el diagnóstico y en los instrumentos de planificación consultados.	Matriz de tendencias actuales.
		3.2. Examinar la posible evolución de las coberturas, los usos del suelo, las presiones sobre el recurso hídrico y las áreas de importancia ambiental.	Análisis de tendencias ambientales y territoriales.
		3.3. Analizar la posible continuidad o intensificación de las problemáticas y conflictos identificados.	Matriz de evolución probable de problemáticas.
		3.4. Revisar las tendencias de ocupación, actividades productivas y otros procesos socioeconómicos relevantes.	Análisis de tendencias socioeconómicas.
		3.5. Considerar los antecedentes y tendencias relacionados con las amenazas y condiciones de riesgo, según la información disponible.	Análisis tendencial de condiciones de riesgo.
		3.6. Integrar los resultados para establecer la posible evolución de la cuenca si continúan las tendencias identificadas.	Documento y representación del escenario tendencial.
4	Construcción y evaluación de escenarios prospectivos	4.1. Definir los escenarios que se desarrollarán de acuerdo con la guía técnica y las orientaciones de CORPOURABA.	Matriz de escenarios y criterios de construcción.
		4.2. Incorporar las variables clave, las tendencias y las problemáticas del diagnóstico en la construcción de escenarios.	Matriz de variables por escenario.
		4.3. Analizar posibles cambios en las condiciones ambientales y territoriales bajo diferentes supuestos.	Descripción técnica de escenarios.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		4.4. Evaluar las implicaciones de cada escenario sobre el recurso hídrico, los ecosistemas, las coberturas, las actividades productivas y la ocupación territorial.	Matriz comparativa de implicaciones.
		4.5. Analizar la incidencia de las condiciones de riesgo y de las medidas de manejo en los escenarios.	Matriz de análisis de riesgo por escenario, según información disponible.
		4.6. Comparar los escenarios y reconocer las condiciones deseables para la sostenibilidad ambiental de la cuenca.	Análisis comparativo de escenarios.
		4.7. Incorporar los aportes de actores y espacios de participación pertinentes en la evaluación de escenarios.	Actas, registros y matriz de aportes, cuando aplique.
		4.8. Documentar los supuestos, limitaciones y criterios empleados en la construcción y evaluación.	Soportes metodológicos y memoria de análisis.
5	Identificación y análisis de áreas de importancia ambiental para la zonificación	5.1. Consolidar la cartografía de áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y demás elementos ambientales relevantes identificados en el diagnóstico.	Inventario geográfico de elementos ambientales.
		5.2. Revisar las determinantes ambientales, las áreas de especial importancia y las restricciones normativas aplicables.	Matriz de determinantes y restricciones.
		5.3. Identificar las áreas que requieren protección, conservación o manejo especial de acuerdo con la metodología aplicable.	Matriz técnica de áreas relevantes.
		5.4. Analizar las relaciones entre coberturas naturales, regulación hídrica, conectividad ecológica y servicios ecosistémicos.	Análisis espacial de elementos ambientales.
		5.5. Identificar coincidencias o conflictos entre elementos ambientales relevantes y usos actuales del territorio.	Matriz de compatibilidades y conflictos identificados.
		5.6. Organizar los insumos espaciales requeridos para aplicar los procedimientos de zonificación previstos en la guía.	Capas geográficas y cartografía de soporte.
6	Desarrollo metodológico de la zonificación ambiental	6.1. Revisar y preparar las capas geográficas necesarias para aplicar la metodología de zonificación ambiental.	Inventario y preparación de capas geográficas.
		6.2. Verificar la consistencia espacial, los sistemas de coordenadas, las	Registro de validación cartográfica.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		escalas, los atributos y la procedencia de los datos.	
		6.3. Aplicar los procedimientos, criterios, categorías y pasos de zonificación establecidos en la guía técnica vigente y las orientaciones aplicables.	Memoria metodológica de zonificación.
		6.4. Incorporar las áreas de importancia ambiental, determinantes y restricciones que deban considerarse conforme a la metodología.	Capas de entrada y registros de aplicación de criterios.
		6.5. Desarrollar los análisis espaciales requeridos y documentar las operaciones realizadas.	Archivos de trabajo geográfico y memoria de procesamiento.
		6.6. Revisar los resultados para identificar inconsistencias, vacíos, superposiciones o conflictos cartográficos.	Matriz de control de consistencia espacial.
		6.7. Consolidar la propuesta preliminar de zonificación ambiental y su representación cartográfica.	Mapa preliminar y base geoespacial de zonificación.
7	Análisis de compatibilidad y revisión de la propuesta de zonificación	7.1. Contrastar la propuesta con los resultados del diagnóstico y los escenarios prospectivos.	Matriz de coherencia entre diagnóstico, escenarios y zonificación.
		7.2. Revisar la correspondencia con las determinantes ambientales y los instrumentos de planificación aplicables.	Matriz de articulación normativa y territorial.
		7.3. Identificar sectores donde existan conflictos entre las condiciones ambientales, los usos actuales y las determinaciones de zonificación.	Matriz y cartografía de situaciones críticas.
		7.4. Verificar la consistencia entre categorías, criterios metodológicos, atributos geográficos y representación cartográfica.	Lista de chequeo de zonificación.
		7.5. Documentar las limitaciones de información y las situaciones que requieran validación de CORPOURABA.	Matriz de observaciones y asuntos por validar.
		7.6. Ajustar la propuesta con base en los resultados de las revisiones técnicas y las observaciones recibidas.	Versión ajustada de la propuesta.
8	Participación, coordinación institucional y validación técnica	8.1. Programar espacios de socialización y revisión de los escenarios y de la propuesta de zonificación, según la estrategia de participación.	Cronograma y agenda de participación.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		8.2. Presentar los resultados y explicar los criterios técnicos empleados.	Materiales de socialización y presentaciones.
		8.3. Recopilar observaciones de actores institucionales, comunitarios y demás participantes pertinentes.	Actas, listados y matriz de observaciones.
		8.4. Analizar la pertinencia técnica de los aportes recibidos y documentar su tratamiento.	Matriz de respuesta e incorporación de aportes.
		8.5. Coordinar con CORPOURABA la revisión técnica de los productos y las decisiones que correspondan a sus competencias.	Registros de reuniones y comunicaciones.
		8.6. Verificar las actuaciones relacionadas con el Consejo de Cuenca y la consulta previa, cuando resulten aplicables, conforme a la ruta y determinaciones oficiales.	Soportes de gestión y seguimiento de actuaciones.
9	Consolidación de productos y articulación con la formulación	9.1. Consolidar los documentos de prospectiva, los análisis de escenarios y sus soportes metodológicos.	Documento técnico de prospectiva.
		9.2. Integrar la propuesta de zonificación ambiental con sus criterios, categorías y justificación técnica.	Documento técnico de zonificación.
		9.3. Preparar los mapas, bases de datos y archivos geoespaciales de soporte.	Cartografía y base geográfica organizada.
		9.4. Elaborar la síntesis de los resultados y de los asuntos prioritarios para el manejo de la cuenca.	Síntesis de resultados y prioridades.
		9.5. Realizar la revisión técnica, documental y cartográfica de los productos.	Lista de chequeo y matriz de control de calidad.
		9.6. Presentar los productos a CORPOURABA y atender las observaciones conforme al procedimiento contractual.	Registro de entrega, observaciones y versiones ajustadas.
		9.7. Organizar los insumos que deberán orientar los objetivos, estrategias, programas, proyectos e indicadores de la fase de formulación.	Matriz de articulación con la fase de formulación.

4.3.3 Actividades transversales

Tabla 9. Actividades transversales e la fase prospectiva

N.º	Actividad transversal	Acciones principales	Evidencia verificable
T1	Participación y relacionamiento territorial	Socializar escenarios, recopilar observaciones y documentar aportes de los actores.	Actas, convocatorias y matriz de aportes.
T2	Gestión del riesgo	Incorporar los resultados diagnósticos de amenazas y condiciones de riesgo en el análisis de escenarios y zonificación, según corresponda.	Matrices y cartografía de soporte.
T3	Coordinación institucional	Articular la revisión de resultados con CORPOURABA y las entidades competentes.	Solicitudes, actas y comunicaciones.
T4	Consejo de Cuenca	Dar seguimiento a la ruta institucional y a las actividades que correspondan.	Registros de gestión y participación.
T5	Consulta previa y enfoque diferencial	Verificar las determinaciones oficiales y atender las actuaciones aplicables.	Soportes oficiales y registros de seguimiento.
T6	Gestión de información geográfica	Mantener consistencia de capas, metadatos, sistemas de coordenadas y versiones.	Base geoespacial organizada y registros de control.
T7	Control de calidad	Verificar la coherencia entre escenarios, criterios de zonificación, mapas y documentos.	Listas de chequeo y matriz de observaciones.
T8	Articulación con la formulación	Identificar los resultados que deberán orientar las medidas, programas y proyectos del POMCA.	Matriz de insumos para la siguiente fase.

4.3.4 Productos consolidados de la fase

Tabla 10. ´productos consolidado fase prospectiva

N.º	Producto	Contenido mínimo esperado
1	Documento de prospectiva	Variables clave, tendencias, escenarios, supuestos, análisis comparativo y conclusiones.
2	Matriz de variables y tendencias	Variables relevantes, relaciones, tendencias y criterios de análisis.
3	Análisis del escenario tendencial	Posible evolución de la cuenca bajo la continuidad de las tendencias identificadas.
4	Análisis de escenarios prospectivos	Escenarios construidos conforme a la metodología aplicable y sus implicaciones ambientales y territoriales.
5	Documento de zonificación ambiental	Procedimiento aplicado, criterios, resultados, justificación técnica y limitaciones.
6	Cartografía de zonificación ambiental	Representación de la propuesta y archivos geoespaciales de soporte.
7	Matriz de determinantes y compatibilidad	Articulación con instrumentos ambientales y territoriales y análisis de situaciones críticas.
8	Registros de participación y coordinación	Actas, observaciones, respuestas y soportes de las actividades realizadas, cuando aplique.
9	Matriz de control de calidad	Verificación documental, metodológica y cartográfica, con observaciones y ajustes.
10	Matriz de articulación con formulación	Relación de los resultados de prospectiva y zonificación con las necesidades de manejo que deberán abordarse posteriormente.

4.3.5 Cierre y criterios de aceptación de la fase

El cierre comprenderá la consolidación de los escenarios prospectivos y de la propuesta de zonificación ambiental, la revisión de consistencia metodológica y cartográfica, la entrega de los documentos y archivos de soporte, y la atención de las observaciones formuladas por CORPOURABA conforme al procedimiento contractual.

4.3.5 Articulación con la siguiente fase: formulación

La fase de formulación utilizará los resultados de prospectiva y zonificación para establecer el marco estratégico del POMCA. La articulación permitirá:

- Traducir las problemáticas y prioridades ambientales en objetivos de ordenación y manejo.
- Definir estrategias, programas y proyectos coherentes con las condiciones de la cuenca.
- Establecer medidas de conservación, restauración, recuperación y uso sostenible, según las necesidades identificadas.
- Incorporar las consideraciones de gestión del riesgo en las medidas que correspondan.
- Proponer indicadores, responsables, mecanismos de seguimiento y elementos para la implementación del POMCA.
- Mantener coherencia entre los objetivos, la zonificación ambiental, las medidas propuestas y los instrumentos de planificación existentes.

4.4 FASE DE FORMULACIÓN

La fase de formulación tiene como propósito definir el marco estratégico y operativo para la ordenación y el manejo de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), mediante la estructuración de objetivos, estrategias, programas, proyectos,

metas e indicadores orientados a atender las problemáticas identificadas en el diagnóstico, aprovechar las potencialidades del territorio y materializar los lineamientos derivados de la prospectiva y zonificación ambiental.

Esta fase se construirá a partir de los resultados de las etapas anteriores, garantizando la coherencia entre las condiciones actuales de la cuenca, los escenarios prospectivos, la zonificación ambiental y las acciones propuestas para su manejo sostenible.

La formulación considerará las necesidades de conservación y recuperación de ecosistemas, protección del recurso hídrico, uso sostenible de los recursos naturales, manejo de conflictos ambientales, gestión del riesgo de desastres, adaptación frente a las condiciones de variabilidad y cambio climático y fortalecimiento de la coordinación institucional y la participación de los actores de la cuenca.
Las medidas propuestas contarán con una justificación técnica, una relación clara con las problemáticas priorizadas y una definición operativa que permita establecer qué se pretende lograr, mediante qué acciones, en qué territorio, en qué plazo, con qué responsables potenciales y bajo qué mecanismos de seguimiento.

4.4.1 Objetivos de la fase

4.4.1.1 Objetivo general

Formular el componente estratégico y programático del POMCA de la cuenca hidrográfica del río San Juan (SZH 1203), mediante la definición articulada de objetivos, estrategias, programas, proyectos, metas, indicadores, responsables y mecanismos de seguimiento, con el fin de orientar la conservación, recuperación, protección y uso sostenible de los recursos naturales, en coherencia con el diagnóstico, los escenarios prospectivos y la zonificación ambiental.

4.4.1.2 Objetivos específicos

- Definir los objetivos de ordenación y manejo de la cuenca a partir de las problemáticas, conflictos, potencialidades y prioridades identificadas en las fases anteriores.
- Estructurar estrategias de intervención que respondan a las necesidades ambientales, sociales, territoriales e institucionales de la cuenca.
- Formular programas y proyectos técnicamente sustentados, con alcance, localización, objetivos, actividades, resultados esperados y población o áreas beneficiarias cuando corresponda.
- Establecer metas e indicadores verificables que permitan medir los avances y resultados de las acciones propuestas.
- Identificar actores responsables, posibles fuentes de financiación y mecanismos de articulación institucional para la implementación de los proyectos.
- Incorporar las consideraciones de gestión del riesgo y las medidas de conservación, recuperación y uso sostenible que correspondan a los resultados del POMCA.
- Definir mecanismos de seguimiento y evaluación para facilitar la implementación, el control de avances y la actualización de las acciones del plan.
- Consolidar el documento técnico de formulación y sus anexos, garantizando su coherencia con las fases anteriores y con los requerimientos contractuales.

4.4.2 Esquema técnico de trabajo: componentes y actividades

La fase se organizará en nueve componentes operativos, orientados a convertir los resultados del diagnóstico y la zonificación ambiental en una propuesta estructurada de manejo de la cuenca.

Tabla 11. ***consolidada de componentes y actividades fase formulación***

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
1	Consolidación de insumos y organización de la formulación	**1.1**. Revisar los resultados del diagnóstico, la prospectiva y la zonificación ambiental.	Matriz de revisión de insumos.
		1.2. Consolidar las problemáticas, conflictos, potencialidades y prioridades de manejo identificadas.	Matriz integrada de prioridades ambientales.
		1.3. Relacionar los asuntos prioritarios con las categorías y determinaciones de la zonificación ambiental.	Matriz de articulación entre zonificación y necesidades de manejo.
		1.4. Revisar los instrumentos de planificación ambiental, territorial y sectorial pertinentes.	Matriz de articulación con instrumentos existentes.
		1.5. Definir la metodología de formulación, las responsabilidades del equipo y el cronograma de elaboración de productos.	Cronograma y esquema metodológico de formulación.
2	Definición del componente estratégico	**2.1.** Identificar los principales desafíos ambientales y territoriales que debe atender el POMCA.	Matriz de desafíos de ordenación y manejo.
		2.2. Formular los objetivos de ordenación y manejo en concordancia con los resultados de las fases anteriores.	Propuesta de objetivos del POMCA.
		2.3. Definir las estrategias para atender las problemáticas y aprovechar las potencialidades identificadas.	Matriz de objetivos y estrategias.
		2.4. Establecer la relación entre objetivos, estrategias, prioridades territoriales y resultados esperados.	Matriz de coherencia estratégica.
		2.5. Revisar la viabilidad técnica e institucional de las estrategias propuestas.	Matriz de viabilidad y articulación institucional.
3	Estructuración de programas	**3.1.** Agrupar las necesidades de intervención en programas relacionados con los objetivos y estrategias del POMCA.	Propuesta de estructura programática.
		3.2. Definir el objetivo, alcance, justificación y resultados esperados de cada programa.	Fichas de programas.
		3.3. Establecer la relación de cada programa con las problemáticas, potencialidades y prioridades territoriales.	Matriz de correspondencia entre programas y prioridades.
		3.4. Identificar los componentes temáticos y territoriales que deberá atender cada programa.	Matriz de alcance de los programas.
		3.5. Revisar la complementariedad entre programas y evitar duplicidades	Matriz de articulación y complementariedad.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		con instrumentos o proyectos existentes.	
4	Formulación y estructuración de proyectos	**4.1**. Identificar las intervenciones necesarias para desarrollar los programas propuestos.	Banco preliminar de iniciativas o proyectos.
		4.2. Definir para cada proyecto el problema que atiende, su justificación, objetivo y alcance.	Fichas técnicas de proyectos.
		4.3. Establecer actividades principales, productos esperados y resultados previstos.	Matriz de actividades y resultados por proyecto.
		4.4. Identificar la localización o ámbito territorial de intervención con base en el diagnóstico y la zonificación.	Fichas territoriales y cartografía de referencia, cuando aplique.
		4.5. Identificar población beneficiaria, áreas de intervención y actores relacionados, según corresponda.	Matriz de beneficiarios y actores potenciales.
		4.6. Definir plazos estimados, dependencias y condiciones necesarias para la ejecución.	Cronograma preliminar de proyectos.
		4.7. Identificar estudios, diseños, permisos, autorizaciones y demás requisitos previos que puedan ser necesarios.	Matriz de requisitos para implementación.
		4.8. Revisar la coherencia de los proyectos con la zonificación ambiental y las determinantes aplicables.	Matriz de consistencia ambiental y territorial.
5	Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático	**5.1**. Revisar los resultados del componente de gestión del riesgo del diagnóstico.	Matriz de insumos de gestión del riesgo.
		5.2. Identificar medidas de conocimiento y reducción del riesgo y de preparación o manejo de situaciones de desastre que correspondan al POMCA.	Matriz de medidas propuestas.
		5.3. Formular iniciativas orientadas a reducir la exposición y vulnerabilidad de los elementos identificados, conforme a las competencias y al alcance del plan.	Fichas de proyectos relacionados con gestión del riesgo.
		5.4. Identificar acciones relacionadas con la conservación de coberturas, regulación hídrica y resiliencia de los ecosistemas.	Matriz de acciones ambientales pertinentes.
		5.5. Incorporar consideraciones de variabilidad y cambio climático cuando estén sustentadas en el diagnóstico y sean pertinentes.	Registro de criterios climáticos incorporados.
		5.6. Articular las medidas con los instrumentos y actores competentes en gestión del riesgo y adaptación.	Matriz de coordinación y articulación institucional.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
6	Metas, indicadores y resultados esperados	**6.1**. Definir metas asociadas a los objetivos, programas y proyectos formulados.	Matriz de metas del POMCA.
		6.2. Establecer indicadores de producto y resultado, según corresponda a la naturaleza de cada intervención.	Fichas de indicadores.
		6.3. Definir unidad de medida, línea base cuando exista información, meta esperada, fuente de verificación y periodicidad de seguimiento.	Matriz de seguimiento de indicadores.
		6.4. Establecer los medios de verificación y las fuentes de información para evaluar los avances.	Matriz de medios de verificación.
		6.5. Verificar la coherencia entre metas, actividades, recursos, plazos y capacidades de implementación.	Matriz de consistencia de metas.
7	Identificación de responsables, financiación y articulación institucional	**7.1.** Identificar las entidades y actores que podrían participar en la ejecución de los programas y proyectos.	Matriz de actores y responsabilidades propuestas.
		7.2. Diferenciar las competencias institucionales de los roles de apoyo, coordinación o participación.	Matriz de competencias y articulación.
		7.3. Identificar fuentes potenciales de financiación públicas, privadas, de cooperación u otras que resulten pertinentes.	Matriz de fuentes potenciales de financiación.
		7.4. Estimar necesidades presupuestales cuando el alcance y la información disponible lo permitan.	Estimaciones presupuestales y supuestos de cálculo.
		7.5. Identificar requisitos y condiciones para acceder a las fuentes potenciales de financiación.	Matriz de condiciones de financiación.
		7.6. Revisar oportunidades de articulación con planes de desarrollo, instrumentos ambientales y proyectos en ejecución.	Matriz de articulación y complementariedad institucional.
8	Seguimiento, evaluación y gestión de la implementación	**8.1**. Definir el esquema de seguimiento a los objetivos, programas, proyectos, metas e indicadores.	Propuesta de seguimiento y evaluación.
		8.2. Establecer la periodicidad de medición y los mecanismos de reporte, según el diseño del plan y los requerimientos aplicables.	Matriz de periodicidad y reporte.
		8.3. Identificar responsables potenciales de suministrar información y reportar avances.	Matriz de responsables de seguimiento.

N.º	Componente	Actividades detalladas	Productos o evidencias verificables
		8.4. Definir mecanismos para documentar avances, dificultades, ajustes y resultados.	Formatos o instrumentos de seguimiento.
		8.5. Identificar riesgos de implementación, dependencias institucionales y posibles medidas de manejo.	Matriz de riesgos de implementación.
		8.6. Establecer criterios para evaluar el cumplimiento de metas y la necesidad de ajustes.	Propuesta de evaluación y mejora.
9	Participación, consolidación documental y revisión final	**9.1**. Socializar la propuesta de objetivos, programas y proyectos con los actores pertinentes, conforme a la estrategia de participación.	Actas, convocatorias y registros de socialización, cuando aplique.
		9.2. Recopilar observaciones y analizar su pertinencia técnica e institucional.	Matriz de observaciones y respuestas.
		9.3. Verificar la coherencia entre diagnóstico, prospectiva, zonificación y formulación.	Matriz de articulación entre fases.
		9.4. Consolidar el documento técnico, anexos, fichas de proyectos y matrices de seguimiento.	Documento técnico de formulación y anexos.
		9.5. Realizar la revisión técnica, documental y cartográfica de los productos.	Lista de chequeo de calidad.
		9.6. Presentar los productos a CORPOURABA y atender las observaciones conforme al procedimiento contractual.	Registro de entrega, observaciones y versiones ajustadas.
		9.7. Organizar los soportes finales y los productos requeridos para el cierre contractual.	Repositorio final e inventario de entregables.

4.4.3 Actividades transversales

Tabla 12. Actividades transversales de la fase de formulación

N.º	Actividad transversal	Acciones principales	Evidencia verificable
T1	Participación y relacionamiento territorial	Incorporar los aportes pertinentes en la definición de prioridades, programas y proyectos.	Actas, registros y matriz de aportes.
T2	Gestión del riesgo	Incorporar medidas coherentes con las condiciones de riesgo identificadas y con las competencias institucionales.	Matrices y fichas de proyectos.
T3	Conservación y sostenibilidad ambiental	Verificar que las medidas propuestas sean coherentes con la zonificación y las determinantes aplicables.	Matriz de consistencia ambiental.

N.º	Actividad transversal	Acciones principales	Evidencia verificable
T4	Coordinación institucional	Identificar actores, competencias, mecanismos de coordinación y fuentes potenciales de apoyo.	Matriz de articulación institucional.
T5	Consejo de Cuenca	Verificar y documentar las actuaciones participativas que correspondan a la ruta aplicable.	Registros de gestión y participación.
T6	Consulta previa y enfoque diferencial	Atender las determinaciones oficiales y los procedimientos aplicables, sin asumir su culminación anticipadamente.	Soportes oficiales y registros de seguimiento.
T7	Gestión de información	Mantener trazabilidad de fichas, proyectos, metas, indicadores y documentos.	Repositorio e inventario documental.
T8	Control de calidad	Verificar la consistencia entre objetivos, programas, proyectos, presupuesto, metas e indicadores.	Lista de chequeo y matriz de observaciones.

4.4.4 Productos consolidados de la fase de formulación

Tabla 13. Productos consolidados de la fase de formulación

N.º	Producto	Contenido mínimo esperado
1	Documento técnico de formulación	Componente estratégico, programático y operativo del POMCA.
2	Matriz de objetivos y estrategias	Relación entre prioridades ambientales, objetivos y estrategias de manejo.
3	Estructura de programas	Objetivos, alcance, justificación y resultados esperados por programa.
4	Banco o matriz de proyectos	Proyectos organizados por programa, con alcance, actividades, localización y resultados previstos.
5	Fichas técnicas de proyectos	Objetivo, justificación, actividades, metas, actores, plazos y requisitos de implementación, según alcance.
6	Matriz de metas e indicadores	Indicadores, unidades, líneas base disponibles, metas y medios de verificación.
7	Matriz de responsables y financiación	Actores potenciales, competencias, fuentes potenciales y necesidades presupuestales estimadas, cuando proceda.
8	Propuesta de seguimiento y evaluación	Mecanismos, periodicidad, fuentes de información y responsabilidades de seguimiento.
9	Matriz de articulación institucional	Relación con instrumentos ambientales, territoriales y sectoriales pertinentes.
10	Registros de participación y revisión	Actas, observaciones, respuestas y ajustes realizados, cuando aplique.
11	Anexos técnicos y cartográficos	Soportes metodológicos, matrices, fichas y mapas requeridos.
12	Matriz de control de calidad	Verificación de integridad, coherencia y trazabilidad de los productos.

4.4.5 Cierre y criterios de aceptación de la fase

El cierre de la formulación comprenderá la consolidación del componente estratégico y programático, la verificación de su coherencia con las fases anteriores, la revisión de los soportes técnicos y la entrega de los productos a CORPOURABA para su evaluación conforme al procedimiento contractual.

4.4.6 Articulación con la implementación del POMCA

Los resultados de la formulación permitirán orientar la implementación del POMCA mediante programas y proyectos relacionados con las prioridades ambientales de la cuenca. Para ello, se procurará que:

- Las medidas propuestas respondan a problemáticas verificadas y a objetivos de ordenación claramente definidos.
- Los proyectos sean compatibles con la zonificación ambiental y las determinantes aplicables.
- Las metas y los indicadores permitan hacer seguimiento a los productos y resultados esperados.
- Los responsables potenciales y las fuentes de financiación estén identificados sin confundir posibilidades de gestión con compromisos formalmente adquiridos.
- Las necesidades de estudios, diseños, permisos y coordinación institucional se encuentren identificadas.
- Los mecanismos de seguimiento permitan registrar avances, dificultades y ajustes durante la implementación.

4.4.7 Procedimiento de cierre

- Consolidar el documento de formulación, las matrices, fichas de proyectos y anexos.

- Verificar la correspondencia entre los objetivos, las estrategias, los programas, los proyectos, las metas y los indicadores.
- Realizar la revisión técnica y documental interna.
- Presentar los productos a CORPOURABA para su revisión.
- Registrar y atender las observaciones conforme a las condiciones contractuales.
- Entregar las versiones ajustadas y organizar los soportes requeridos para el cierre del convenio.

5. Protocolo para la elaboración, presentación, seguimiento y control de los informes de avance del POMCA del río San Juan (SZH 1203).

5.1. Nomenclatura, organización y programación de entregables

Los productos correspondientes a las fases de Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, y Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203) estarán contenidos en una serie de entregables parciales y finales, organizados de acuerdo con las obligaciones establecidas en el Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026, la Guía Técnica para la Formulación de los POMCA del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) y el Plan Operativo Detallado aprobado.
La programación de los entregables permitirá realizar el seguimiento de la ejecución física de las actividades y verificar su correspondencia con los requisitos establecidos para los cinco hitos de pago del convenio. La distribución de los productos entre entregas parciales se establecerá en el cronograma aprobado, sin confundir los porcentajes de pago con los porcentajes de avance físico de las fases.
Para facilitar la organización, consulta y control de versiones, los productos serán almacenados en el medio digital dispuesto para el proyecto, mediante una estructura de carpetas jerárquica, de la siguiente manera:

a) Carpetas de primer nivel: corresponderán a las cuatro fases del POMCA y se denominarán:

1. Aprestamiento
2. Diagnóstico
3. Prospectiva y Zonificación Ambiental
4. Formulación

b) Carpetas de segundo nivel: contendrán los documentos y entregas parciales correspondientes a cada fase, organizados mediante numeración consecutiva y el nombre del producto.
c) Carpetas de tercer nivel: contendrán los anexos y soportes de cada producto, tales como cartografía, archivos SIG, bases de datos, registros de campo, actas, listados de asistencia, registros fotográficos y demás evidencias, según corresponda.

Los archivos se identificarán mediante el código de la fase, el número consecutivo del producto y su versión. Se utilizará como referencia la nomenclatura POMCA-RSJ-F01-P01-V01, donde F01 identifica la fase de Aprestamiento, P01 corresponde al primer producto y V01 identifica la versión inicial del documento.

La programación definitiva deberá indicar para cada entregable su código, nombre, fecha prevista de presentación, fecha efectiva de entrega, estado de revisión y aprobación, de manera que se garantice la trazabilidad documental y contractual del proceso.

5.2. Protocolo de presentación y entrega de productos y avances del POMCA

La entrega de los informes de avance y productos se realizará en medio digital, en las carpetas dispuestas para el proyecto, y se formalizará mediante comunicación dirigida a la interventoría y a la supervisión del convenio. La comunicación

relacionará los productos presentados, sus respectivas rutas de acceso, formatos y anexos.

Cada entrega deberá incluir los documentos técnicos y los soportes correspondientes a las actividades ejecutadas, permitiendo verificar los resultados obtenidos y el cumplimiento de los productos previstos para la fase respectiva.

La interventoría y la supervisión revisarán los documentos y verificarán su correspondencia con las obligaciones contractuales, los requerimientos técnicos aplicables y la programación aprobada. Los productos que presenten observaciones deberán ser ajustados por el ejecutor y presentados nuevamente para su revisión.
El seguimiento se realizará mediante una matriz de control que registre las entregas efectuadas, los productos pendientes, las observaciones formuladas, las subsanaciones y las aprobaciones. La aprobación de los productos y el cumplimiento de los requisitos establecidos en el convenio constituirán el soporte para la verificación de los hitos de pago correspondientes.

Las entregas se organizarán de acuerdo con las cuatro fases del POMCA y los cinco desembolsos contractuales establecidos.

5.2.1. Entregables y programación de entregas de la fase de aprestamiento

5.2.1.1. Primera entrega de la fase de aprestamiento: productos requeridos para el primer desembolso

Esta entrega comprende los documentos requeridos para el primer desembolso, equivalente al 30 % del aporte de CORPOURABA, previa revisión y aprobación de la interventoría y la supervisión.

Incluye los siguientes productos:

1.1 Documento Plan de Trabajo.

1.2 Documento o matriz del Plan Operativo Detallado.

Estos productos deberán establecer las actividades, metodología, responsables, recursos logísticos, cronograma y programación de entregas para el desarrollo de las fases del POMCA.

5.2.1.2. Segunda entrega de la fase de aprestamiento: productos requeridos para el primer desembolso

Esta entrega comprende la totalidad de los productos de Aprestamiento establecidos en el convenio, incluidos:

1.3. Documento de identificación, caracterización y priorización de actores estratégicos.

1.4. Documento de estrategia de participación.

1.5. Documento de estrategia para la conformación y funcionamiento del Consejo de Cuenca.

1.6. Documento de recopilación y análisis preliminar de la información existente.

1.7. Documento de línea base preliminar y síntesis situacional inicial.

1.8. Soportes de las actividades de participación y de consulta previa que correspondan.

La culminación de esta fase se relaciona con el desembolso 2, equivalente al 20 % del aporte de CORPOURABA. Este desembolso contempla, además, el cumplimiento de los requisitos contractuales relacionados con el trabajo de campo de Diagnóstico y los avances de gestión del riesgo y consulta previa previstos en el convenio.

5.2.2. Entregables y programación de entregas de la fase de Diagnóstico

5.2.2.1. Entrega parcial de la fase de Diagnóstico: productos y avances asociados al segundo desembolso.

Esta entrega comprende los soportes del trabajo de campo y los avances de caracterización de la cuenca, de acuerdo con la programación aprobada. Incluye:

2.1. Soportes y resultados del trabajo de campo.
2.2. Avances de la caracterización integral de la cuenca.
2.3. Registros y bases de datos de información ambiental, física, biótica, social y territorial recopilada, según corresponda.
2.4. Soportes de las actividades de gestión del riesgo y consulta previa aplicables a esta etapa**.**

Estos productos documentarán el avance de las actividades de Diagnóstico que se relacionan con el segundo pago, sin sustituir la entrega completa de la fase.

5.2.2.2. Entrega final de la fase de Diagnóstico: productos requeridos para el tercer desembolso

Esta entrega comprende el documento completo de la fase de Diagnóstico y los productos técnicos que lo integran, entre ellos:

2.5. Documento de caracterización integral de la cuenca, con enfoque técnico-participativo e incorporación de los insumos étnicos pertinentes.
2.6. Documento de análisis situacional.
2.7. Documento de síntesis ambiental.
2.8. Productos técnicos del componente de gestión del riesgo.
2.9. Cartografía temática, archivos SIG, bases de datos y anexos técnicos.
2.10. Soportes de participación y consulta previa correspondientes a la fase.

La entrega deberá integrar los resultados de la caracterización de la cuenca y los análisis requeridos para sustentar las fases posteriores.

La culminación de la fase de Diagnóstico se relaciona con el desembolso 3, equivalente al 20 % del aporte de CORPOURABA, previa verificación de la entrega completa y de las condiciones contractuales aplicables.

5.2.3. Entregables y programación de entregas de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental

5.2.3.1. Entrega de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental: productos requeridos para el cuarto desembolso.

Esta entrega comprenderá los productos completos de la fase, incluyendo:

3.1. Documento de diseño de escenarios prospectivos.
3.2. Documento del escenario apuesta.
3.3. Documento de zonificación ambiental.
3.4. Cartografía temática y archivos SIG asociados a los escenarios y a la zonificación ambiental.
3.5. Soportes de participación de actores estratégicos.
3.6. Soportes de talleres y actividades de consulta previa que correspondan.

Los productos deberán evidenciar la articulación entre los resultados del Diagnóstico, la síntesis ambiental, los escenarios prospectivos y los criterios de sostenibilidad y manejo de la cuenca.

La entrega completa de esta fase se relaciona con el desembolso 4, equivalente al 20 % del aporte de CORPOURABA, sujeto al cumplimiento de los productos y de los avances de consulta previa previstos contractualmente.

5.2.4. Entregables y programación de entregas de la fase de Formulación

5.2.4.1. Entrega final de la fase de Formulación: productos requeridos para el quinto desembolso

Esta entrega comprenderá los productos completos de la fase de Formulación, incluidos:

4.1. Documento del componente programático y las medidas de administración.
4.2. Documento de la estrategia de gestión del riesgo.
4.3. Documento de la estrategia financiera.
4.4. Documento del programa de seguimiento y evaluación.
4.5. Soportes de protocolización de acuerdos de consulta previa, cuando corresponda.
4.6. Evidencias de las actividades de publicidad, validación y aprobación.
4.7. Documento consolidado del POMCA con sus anexos técnicos, cartográficos y archivos SIG.

El documento final deberá integrar los resultados de las cuatro fases y presentar de manera articulada los componentes técnicos, ambientales, programáticos, administrativos y financieros del POMCA.

La entrega se relaciona con el desembolso 5, equivalente al 10 % del aporte de CORPOURABA, condicionado a la culminación de la fase de Formulación, las actividades de consulta previa previstas en el convenio y las aprobaciones correspondientes.

5.3. Seguimiento y control de las entregas

El seguimiento se realizará mediante una matriz consolidada que identifique el código y nombre de cada producto, la fase a la que pertenece, la fecha programada, la fecha de entrega, el estado de revisión, las observaciones, los ajustes efectuados y la aprobación final.

La matriz permitirá verificar la correspondencia entre los productos entregados, el cronograma de ejecución y los requisitos establecidos para cada pago. La

presentación de un producto no implicará automáticamente su aprobación ni la autorización del desembolso.

Los porcentajes de pago corresponderán a los establecidos en el convenio: 30 %, 20 %, 20 %, 20 % y 10 % del aporte de CORPOURABA, respectivamente. Los porcentajes de avance físico de cada fase se definirán en el Plan Operativo Detallado aprobado, sin asignar equivalencias automáticas con los porcentajes financieros.

La programación final deberá mantener coherencia con el plazo del convenio, el cronograma aprobado y las condiciones de revisión y aprobación de los productos por parte de la interventoría y la supervisión.

6. CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN

El cronograma general de ejecución del POMCA del río San Juan (SZH 1203) establece la programación temporal de las actividades correspondientes a las fases de Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, y Formulación, durante el plazo contractual comprendido entre el 2 de octubre y el 31 de diciembre de 2026. Su propósito es organizar secuencialmente las actividades, definir los periodos de ejecución y facilitar el seguimiento al cumplimiento de los objetivos, productos y entregables previstos. La programación contempla la articulación y ejecución paralela de actividades cuando sea técnicamente viable, garantizando la continuidad entre las fases y la correspondencia con el cronograma de entregas, los desembolso y las obligaciones establecidas en el convenio.

Tabla 14. ***Cronograma general de ejecución del POMCA***

Fase	Duración estimada	Fecha de inicio	Fecha de terminación
1. Aprestamiento	30 días calendario	02/10/2026	31/10/2026
2. Diagnóstico	45 días calendario	17/10/2026	30/11/2026
3. Prospectiva y Zonificación Ambiental	30 días calendario	16/11/2026	15/12/2026
4. Formulación	30 días calendario	02/12/2026	31/12/2026

7. RECURSOS PARA LA FORMULACIÓN DEL POMCA DEL RÍO SAN JUAN (SZH 1203)

La formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río San Juan (SZH 1203) requiere la articulación de recursos humanos, físicos, logísticos, de comunicaciones, software y tecnología, así como equipos e instrumentos para el desarrollo de las actividades técnicas, ambientales, sociales y participativas de las cuatro fases del POMCA.

La asignación de estos recursos se realizará de acuerdo con las actividades previstas, los productos establecidos en el convenio, las condiciones de acceso al territorio y las necesidades de recopilación, procesamiento, análisis y presentación de la información. Su disponibilidad deberá guardar correspondencia con la propuesta técnica aprobada y con la programación definida en el Plan Operativo Detallado.

7.1. Recursos humanos y equipos de trabajo

El proyecto contará con el equipo interdisciplinario identificado en la propuesta técnica y administrativa de la Corporación Ecológica Mi Huerto, integrado por los perfiles de dirección, hidrología, coberturas y uso de la tierra, participación, cartografía y SIG, calidad de aguas y saneamiento, geología e hidrogeología, edafología, ecosistemas, apoyo social y auxiliares de ingeniería para el recurso hídrico.

La asignación de funciones y la participación por fases se organizarán conforme a las responsabilidades de cada perfil y a las necesidades de ejecución del proyecto. La matriz de personal establecerá el cargo, el profesional identificado, la experiencia mínima indicada en la propuesta, la dedicación prevista y las fases de participación. Los porcentajes de dedicación, las jornadas de trabajo y la distribución mensual de cada profesional se precisarán en el Plan Operativo Detallado, de acuerdo con los compromisos contractuales y la programación aprobada.

La siguiente tabla presenta los profesionales la dedicación prevista para las cuatro fases del POMCA.

Tabla 15. Personal profesional como equipo de trabajo formulador del POMCA de Río San Juan

N.º	Cargo o perfil profesional	Profesional identificado en la propuesta	Dedicación prevista	Fases de participación
1	Director del convenio	José Herminsul Buenaños Mosquera	Transversal durante la ejecución.	Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, Formulación.
2	Profesional en aspectos hidrológicos	José Herminsul Buenaños Mosquera	Intensiva en caracterización hídrica y análisis de resultados.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en Prospectiva y Formulación.
3	Profesional en coberturas y uso actual de la tierra	Yocimar Lozano	Intensiva en interpretación de coberturas y análisis de usos de la tierra.	Aprestamiento, Diagnóstico y Prospectiva y Zonificación Ambiental.
4	Profesional en participación	Yohana Murillo Rodríguez	Transversal, según la estrategia de participación.	Todas las fases.
5	Profesional en manejo de cartografía y SIG	Yina Yarussa Cuesta Martínez	Transversal, con énfasis en procesamiento cartográfico y zonificación.	Todas las fases.
6	Profesional en calidad de aguas y saneamiento	Ziyudys Córdoba	Intensiva en caracterización y análisis de calidad del agua.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en Prospectiva y Formulación.
7	Profesional en aspectos geológicos e hidrogeológicos	Yineth Mora	Intensiva en caracterización geológica e hidrogeológica.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en Prospectiva y Zonificación Ambiental.

N.º	Cargo o perfil profesional	Profesional identificado en la propuesta	Dedicación prevista	Fases de participación
8	Profesional en aspectos edafológicos y usos de la tierra	Julián Gálvez	Intensiva en caracterización de suelos y capacidad de uso.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en Prospectiva y Zonificación Ambiental.
9	Profesional en manejo de ecosistemas, flora y fauna	Ema Sofia Ávila	Intensiva en caracterización biótica y ecosistemas estratégicos.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en Prospectiva y Zonificación Ambiental.
10	Profesional de apoyo social	Yirleza Yuzmin Martínez Serna	Transversal, con énfasis en caracterización social y sistematización de aportes.	Todas las fases.
11	Auxiliar de ingeniería – recurso hídrico	Elkin Noriega Mosquera	Según las actividades de campo y apoyo técnico requeridas.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en las demás fases según necesidad.
12	Auxiliar de ingeniería – recurso hídrico	Camilo Steven Giraldo Arango	Según las actividades de campo y apoyo técnico requeridas.	Principalmente Diagnóstico; apoyo en las demás fases según necesidad.

7.2. Recursos físicos y logísticos

Se dispondrá de los espacios, materiales y apoyos logísticos requeridos para la coordinación del equipo, las reuniones técnicas, los talleres participativos y las actividades de campo. Estos recursos comprenderán, según las necesidades de cada fase, espacios de trabajo, mobiliario, papelería, formatos de registro, materiales de divulgación, transporte terrestre y fluvial cuando se requiera, elementos de protección personal y apoyo logístico para las jornadas de participación.

La programación logística tendrá en cuenta las condiciones de acceso a los sectores de la cuenca, los tiempos de desplazamiento, la disponibilidad de espacios de reunión y las características del territorio.

7.3. Recursos de comunicaciones

Para garantizar la coordinación entre el equipo técnico, CORPOURABA, la interventoría, la supervisión y los actores estratégicos, se utilizarán medios de comunicación institucionales y operativos, tales como telefonía móvil, correo electrónico, mensajería, reuniones virtuales, herramientas de almacenamiento digital y medios audiovisuales para la presentación de resultados.

La estrategia de comunicaciones deberá facilitar la convocatoria, la divulgación de información, el intercambio de documentos, el seguimiento a compromisos y la socialización de los resultados del POMCA. Se considerarán alternativas de comunicación para los sectores donde existan limitaciones de conectividad.

7.4 Software y recursos tecnológicos

El desarrollo del POMCA requerirá herramientas informáticas para elaborar documentos, procesar información, administrar bases de datos, realizar análisis espaciales y producir cartografía temática. Se contemplará el uso de software de ofimática, Sistemas de Información Geográfica (SIG), herramientas de análisis y procesamiento de datos, aplicaciones de gestión documental y medios de almacenamiento y respaldo digital.

La selección de los programas específicos dependerá de las necesidades metodológicas, la compatibilidad de los archivos, las licencias disponibles y las especificaciones técnicas de los productos que deban entregarse.

7.5 Equipos e instrumentos para el trabajo de campo

Para las actividades de reconocimiento, caracterización y recopilación de información se prevé el uso de computadores portátiles o tabletas, dispositivos de georreferenciación, cámaras o dispositivos para registro fotográfico, formatos de

campo y los instrumentos de medición que correspondan a cada componente técnico.

Cuando se requieran muestreos de agua, mediciones especializadas u otros procedimientos de campo, se definirán previamente los equipos, los responsables y los requisitos técnicos aplicables, de acuerdo con las actividades aprobadas y el alcance contractual.

8. Referentes técnicos y normativos

Para el desarrollo de las fases se tuvo en cuenta según su pertinencia y vigencia, lo siguiente:

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, 2014.
- Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, con sus modificaciones vigentes.
- Decreto 1640 de 2012, como antecedente normativo de la ordenación y manejo de cuencas, compilado en el Decreto 1076 de 2015.
- Ley 1523 de 2012, en lo relacionado con la gestión del riesgo de desastres.
- Instrumentos de planificación ambiental y territorial aplicables a la cuenca y a los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes.
- Estudios, cartografía, registros y lineamientos técnicos oficiales suministrados o validados por CORPOURABA y las entidades competentes.
- Convenio de Asociación No. 200-10-01-04-0274-2026.

SAYLER GUERRERO RENTERIA
Representante

Cedula: 11803470
Cel. 3103914803
Correo. saylerguerrero@gmail.com