Contrato Inter administrativo
Cornare - Universidad de Antioquia
Número S-CI-408-2026

***



Documento: Informe de sistematización de la estrategia de participación y acompañamiento a encuentros PGAR con la información recopilada y analizada en los encuentros realizados con todos actores.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Instituto de Estudios Regionales

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare

Universidad de Antioquia
Instituto de Estudios Regionales (INER)

Luis Antonio Ramírez Zuluaga
Director

Alejandro Pimienta Betancur
Líder académico

Guillermo León Moreno Soto
Coordinador general y metodológico

Oscar Alonso Rueda Franco
Profesional temático y territorial

Guberney Muñetón Santa
Experto metodológico en seguimiento y evaluación

Equipo territorial
Guillermo León Moreno
Oscar Alonso Rueda Franco
Pamela Isabel Munera López
Ruth Damaris Ramos Balaguera
Sandra Nieto López

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9

2. ESTRAGEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FORMULACIÓN DEL PGAR 2026-2040 11

2.1. Metodología del componente de participación 11

2.1.1. Estado situacional 12

2.1.1.1. Diagnóstico del estado territorial actual de los temas ambientales por dependencia 12

2.1.1.2. Entrevistas semiestructuradas y grupos focales 13

2.1.1.3. Taller de retrospectiva sobre los hitos más importantes relacionados con la gestión ambiental en la jurisdicción de Cornare. 13

2.1.2. Formulación estratégica 15

2.1.2.1. Identificación de factores de cambio 16

2.1.2.2. Caracterización de los factores de cambio 17

2.1.2.3. Técnicas de priorización de factores de cambio 18

2.1.3. Diseño estratégico 27

2.1.3.1. Identificación de líneas estratégicas 28

2.1.3.2. Caracterización de líneas estratégicas 41

2.1.3.3. Identificación de programas y proyectos a partir de los aportes durante la segunda ronda de talleres 45

2.1.3.4. Construcción de escenarios 49

2.1.3.5. Sistema de seguimiento y evaluación 50

2.1.4. Metodología validación, complementación y ajustes 52

2.1.4.1. Marco metodológico de la validación 53

2.1.4.2. Metodologías utilizadas en los talleres de validación, complementación y ajuste 56

2.2. Proceso de construcción participativa del PGAR 2026 - 2040 58

2.2.1. Análisis de la participación general 60

2.2.2. Participación por género 61

2.2.3. Participación urbano-rural 62
2.2.4. Participación por rango de edad 63
2.2.5. Participación por sectores 66
3. SISTEMATIZACIÓN ENCUENTROS CON ACTORES ESTRATÉGICOS: ETAPA DE VALIDACIÓN DEL PGAR 2040 - 2026 68
3.1. Presentación de los avances del PGAR 2040 - 2026 69
3.2. Encuentro sector construcción 72
3.2.1. Aportes de los participantes 73
3.2.2. Discusión sobre aspectos relevantes 75
3.2.3. Recomendaciones temáticas 75
3.2.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 76
3.2.5. Compromisos y acuerdos 76
3.2.6. Cierre y próximos pasos 76
3.2.7. Reflexiones y análisis del encuentro 77
3.3. Encuentro con exdirectores y exfuncionarios de Cornare 77
3.3.1. Aportes de los participantes 78
3.3.2. Discusión sobre aspectos relevantes 81
3.3.3. Recomendaciones temáticas 81
3.3.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 82
3.3.5. Compromisos y acuerdos 83
3.3.6. Cierre y próximos pasos 84
3.3.7. Reflexiones y análisis del encuentro 85
3.4. Encuentro con el Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare 85
3.4.1. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 86
3.4.2. Compromisos y acuerdos 88
3.4.3. Cierre y próximos pasos 88
3.4.4. Consideraciones finales 89
3.5. Encuentro con el Comité Universidad – Estado – Empresa (CUEE) 89
3.5.1. Aportes de los participantes 90

3.5.2. Discusión sobre aspectos relevantes 91
3.5.3. Recomendaciones temáticas 92
3.5.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 92
3.5.5. Compromisos y acuerdos 93
3.5.6. Cierre y próximos pasos 93
3.5.7. Reflexiones y análisis del encuentro 93
3.6. Encuentro Comisión PGAR del Consejo Directivo 94
3.6.1. Aportes de los participantes 95
3.6.2. Discusión sobre aspectos relevantes 96
3.6.3. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 97
3.6.4. Compromisos y acuerdos 98
3.6.5. Cierre y próximos pasos 98
3.7. Encuentro con panel de expertos para devolución de resultados del análisis estructural 99
3.7.1. Aportes de los participantes 100
3.7.2. Discusión sobre aspectos relevantes 101
3.7.3. Recomendaciones temáticas 102
3.7.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad 103
3.7.5. Compromisos y acuerdos 103
3.7.6. Cierre y próximos pasos 103
3.7.7. Reflexiones y análisis del encuentro 104
4. CONCLUSIONES 104
5. RECOMENDACIONES 106
6. REFERENCIAS 108

Listado de tablas

Tabla 1: Dependencias y fechas de la realización de entrevistas semiestructuradas y grupos focales..... 14
Tabla 2: matriz consolidada de priorizaciones por regional y sectores.....23
Tabla 3: Matriz impresa a gran formato para la priorización de los 33 factores de cambio. 27
Tabla 4: Talleres realizados durante la fase de priorización de factores de cambio. 59
Tabla 5: Talleres realizados durante la fase de diseño estratégico. 60
Tabla 6: Talleres realizados durante la fase de validación, complementación y ajustes. 60
Tabla 7: Encuentro de validación sector construcción. 72
Tabla 8: Encuentro de exdirectores y exfuncionarios de Cornare. 78
Tabla 9: Propuestas y acciones futuras del encuentro con exdirectores y exfuncionarios. 83
Tabla 10: Encuentro Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare. 86
Tabla 11: Encuentro Comité Universidad – Estado – Empresa (CUEE). 90
Tabla 12: Encuentro de validación Comisión PGAR del Consejo Directivo. 94
Tabla 13: Encuentro panel de expertos para devolución de resultados del análisis estructural. 100

Listado de figuras

Figura 1: Diseño metodológico para la actualización del PGAR 2026-2040 12
Figura 2: aplicación de la técnica y colores utilizados para la calificación de prioridad de los factores de cambio. 20
Figura 3: Matriz impresa a gran formato para la priorización de los 33 factores de cambio. 21
Figura 4: escala de valoración.....25
Figura 5: Esquema de la triangulación metodológica para la definición de líneas estratégicas.....29
Figura 6: Localización de los factores de cambio en 4 zonas y la identificación de líneas estratégicas a partir de la priorización mediante la técnica del Ábaco de Régnier. 31

Figura 7: Identificación de líneas estratégicas a partir del análisis de los resultados de la priorización participativa mediante el Ábaco de Régnier.....32
Figura 8: Definición de los cuadrantes para el análisis de los resultados.....34
Figura 9: Identificación de subsistemas y líneas estratégicas en las zonas del plano de influencias directas potencial en el software MicMac.....35
Figura 10: líneas estratégicas a partir de los resultados del análisis estructural.36
Figura 11: esquema del diseño estratégico.....40
Figura 12: metodología para la construcción del sistema de seguimiento y evaluación.....51
Figura 13: Esquema de la triangulación metodológica para la definición de líneas estratégicas.....53
Figura 14: Participación por género en durante todos los talleres realizados.....62
Figura 15: Asistentes rurales y urbanos a los talleres.....63
Figura 16: Asistentes por rango de edad.....64
Figura 17: Participación por sector.....66
Figura 18: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro con exdirectores y exfuncionarios de Cornare.....79
Figura 19: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro con el Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare.....88
Figura 20: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro de validación con Comité PGAR del Consejo Directivo de Cornare.....95
Figura 21: Ruta metodológica para la elaboración del diagnóstico documental de problemas del PGAR 2026-2040 .....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 22: Estructura de las fichas técnicas para el sistema de indicadores del PGAR .....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 23: Ruta metodológica para la construcción del sistema de indicadores del PGAR .....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 24: Balance de la Evolución de la batería de indicadores PGAR 2026-2040 .....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 25: Distribución de los indicadores del Sistema de Seguimiento y Evaluación del PGAR 2026–2040 por línea estratégica**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 26: Trazabilidad integral para la construcción de la batería de indicadores del PGAR 2026–2040.....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 27: Elementos considerados para la trazabilidad**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 28: Infografía, síntesis de trazabilidad matriz anexa**¡Error! Marcador no definido.**

Figura 29: correspondencia de indicadores L.E. Agua y Ambiente sano para la vida. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 30: correspondencia de indicadores L.E. Territorios Biodiversos..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31: Correspondencia de indicadores L.E. Economías para la sostenibilidad ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32: Correspondencia de indicadores L.E. Habitar con equilibrio..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33: Correspondencia de indicadores L.E. Gobernar con la naturaleza. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 34: Correspondencia de indicadores L.E. Tejiendo Región..... **¡Error! Marcador no definido.**

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) vigente en la jurisdicción de Cornare corresponde al periodo 2014-2032. Su actualización hacia 2040 responde a los cambios de la última década que ha experimentado la jurisdicción de la Corporación como es el caso del crecimiento de dinámicas territoriales asociadas con el uso del suelo, la entrada en vigencia de políticas y normativas internacionales y nacionales relacionadas con aspectos ambientales, la formulación de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial como las rondas hídricas y los POMCA, la entrada del cambio climático en la planificación, el Acuerdo de Escazú y una evolución del derecho ambiental que resignificó el estatus jurídico de los ecosistemas. A esto se añade una necesidad reconocida por la corporación y relacionada con la formulación e implementación de un sistema de indicadores para el PGAR, considerando que los indicadores vigentes no dan cuenta de la gestión ni de sus resultados.

Este documento presenta el componente participativo de esa actualización y la propuesta de seguimiento, buscando sistematizar la construcción participativa del Plan con diferentes actores en el territorio y cómo se propone medir aquello que busca transformar. Esta actualización, en su componente participativo y metodológico estuvo a cargo del Instituto de Estudios Regionales (INER) de la Universidad de Antioquia.

El capítulo 2 expone la metodología del componente de participación. Partió de un diagnóstico alimentado por las dependencias de la Corporación, veinte entrevistas y grupos focales, un taller de retrospectiva sobre la gestión ambiental regional (1984-2026) y una revisión documental; con esos insumos se caracterizaron 33 factores de cambio. Estos se priorizaron por dos vías: el Ábaco de Régnier, en talleres con actores de las cinco regionales y distintos sectores, y el análisis estructural en MicMac como consulta experta. Su triangulación con la lectura de la situación ambiental derivó en las seis líneas estratégicas, en las acciones y actores corresponsables, y en los escenarios apuesta y pesimista construidos con los ejes de Schwartz. Cierra con la caracterización de los 2.172 participantes de los 38 espacios convocados por género, procedencia urbano-rural, edad y sector.

El capítulo 3 sistematiza los encuentros de validación con la Comisión PGAR del Consejo Directivo, el sector constructor, exfuncionarios de Cornare, el Comité Universidad-Estado-Empresa, el Comité de Integración Territorial, expertos y la academia. Cada registro conserva aportes, discusiones, recomendaciones y

compromisos, de modo que pueda rastrearse qué observaciones ingresaron al Plan.

El capítulo 4 documenta la construcción del sistema de seguimiento y evaluación. Tras las mesas técnicas con profesionales de la Corporación, la batería preliminar de 48 indicadores se depuró hasta 33, de los cuales 30 están asociados a las seis líneas estratégicas y 3 Mega institucionales. El ajuste buscó conservar la correspondencia de cada indicador con las problemáticas diagnosticadas. Este capítulo concluye con la matriz de trazabilidad cuyo propósito es hacer rastreable el recorrido desde el aporte de un participante a una línea estratégica, y de esa línea a su indicador.

Finalmente, se presentan las principales conclusiones, las recomendaciones y los anexos.

2. ESTRAGEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FORMULACIÓN DEL PGAR 2026-2040

Este capítulo presenta el proceso de participación desarrollado para la formulación del PGAR 2026 – 2040 y explica cómo los aportes de los diferentes actores fueron incorporados en las distintas etapas de construcción del Plan. En primer lugar, se describe la metodología empleada y los insumos utilizados para construir la lectura técnica y territorial, incluyendo el diagnóstico, las entrevistas, la retrospectiva y la identificación de factores de cambio. Luego se desarrolla la formulación estratégica, con énfasis en la priorización participativa mediante el Ábaco de Régnier, el análisis estructural y la definición de líneas estratégicas, programas, proyectos y escenarios de futuro. Posteriormente, se presenta la metodología de validación, complementación y ajustes, incluyendo las modalidades de participación utilizadas según los públicos convocados. Finalmente, se documenta el proceso de construcción participativa del Plan y se analiza la composición de la participación según género, procedencia urbano-rural, edad y pertenencia sectorial de los participantes.

2.1. Metodología del componente de participación

La metodología del ejercicio participativo para la actualización del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de Cornare 2026–2040, integró diferentes momentos, enfoques e instrumentos que permitieron la construcción de una lectura técnica y territorial del sistema ambiental de la jurisdicción. A partir del diagnóstico institucional, las entrevistas semiestructuradas, el taller de retrospectiva, la revisión documental y la caracterización de factores de cambio, se consolidó una base analítica multiescalar y sistémica. El proceso fue acompañado por la aplicación de técnicas participativas y prospectivas como el Ábaco de Regnier y el análisis estructural, orientadas a priorizar variables estratégicas y comprender la dinámica relacional, como insumo para la formulación del PGAR.

A partir de estos insumos, se consolidaron las líneas estratégicas y se realizó la construcción de escenarios de futuro que orientarán las acciones necesarias para una gestión ambiental actualizada, pertinente y territorializada en la jurisdicción. Las acciones requeridas por línea y por cada uno de los factores de cambio que las conforman, junto con los actores con responsabilidad en su ejecución, fueron identificadas de manera participativa a lo largo de encuentros con diferentes sectores y con actores de cada una de las regionales de Región,

lo que permitió recopilar propuestas importantes como elemento del componente participativo del Plan y su validación técnica y social.

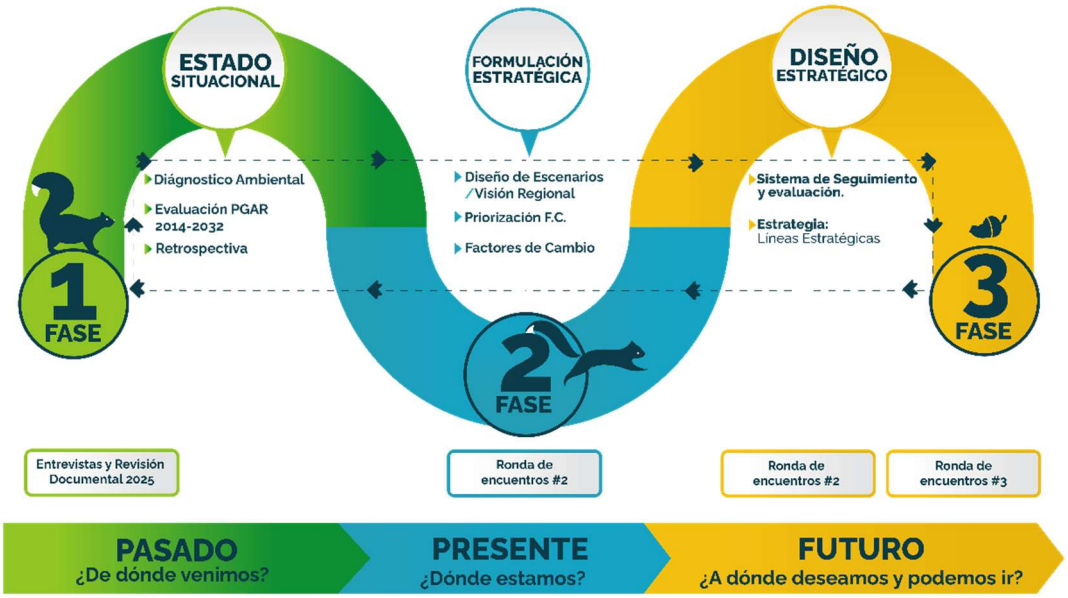


Figura 1: Diseño metodológico para la actualización del PGAR 2026-2040

Fuente: Elaboración propia

2.1.1. Estado situacional

Para la identificación de los elementos importantes para la gestión ambiental en la jurisdicción de la Corporación, se realizó un diagnóstico del estado actual de las temáticas ambientales en los 26 municipios que comprende Cornare. Este diagnóstico técnico-institucional fue alimentado por todas las dependencias de la institución mediante informes técnicos, a través de entrevistas semiestructuradas, un taller de retrospectiva ambiental en la jurisdicción, realizadas por el equipo técnico del INER y a fue complementado por aportes de los actores en el marco de los encuentros realizados. En este sentido, la identificación comprendió los siguientes aspectos:

2.1.1.1. Diagnóstico del estado territorial actual de los temas ambientales por dependencia.

A cada una de las dependencias de la Corporación se les solicitó describir, para la jurisdicción de Cornare, el estado actual de la temática o componente de su competencia. El diagnóstico se construyó mediante directrices metodológicas con el fin de generar la información de soporte para la

identificación de los elementos importantes para la gestión ambiental. Dichas orientaciones comprendieron:

- Estado actual de la temática o componente: Se solicitó describir la situación actual del componente con apoyo de gráficos, mapas y análisis regionales, incorporando comparaciones con escalas internacional, nacional o departamental cuando fuera pertinente, con el objetivo de contrastar con otros territorios.
- Perspectiva, tendencias y prospectiva: Con base en la experiencia y en la revisión de planes, lineamientos y normativa, se solicitó describir tendencias, escenarios futuros y proyecciones del componente analizado en el diagnóstico.
- Referencias bibliográficas y soporte documental: Se solicitó a cada dependencia presentar referencias sobre los documentos utilizados y otros insumos relevantes para la formulación del PGAR.

2.1.1.2. Entrevistas semiestructuradas y grupos focales

El diagnóstico técnico se complementó mediante la realización de entrevistas semiestructuradas y grupos focales con funcionarios de las diferentes dependencias de la Corporación. En total se realizaron 20 entrevistas – grupos focales. Las entrevistas semiestructuradas, como herramienta para recolección de información en el marco de la actualización del PGAR 2026-2040, como lo señalan Villarreal-Puga y Cid García (2022), constituyen una técnica cualitativa central para la recolección de información estratégica, orientada a comprender percepciones, experiencias y valoraciones de actores, en tanto permiten interpretar el mundo vivido desde la perspectiva de los participantes. Asimismo, se reconocen como una técnica clave en la investigación social para la generación de conocimiento contextualizado (Babativa et al., 2023).

2.1.1.3. Taller de retrospectiva sobre los hitos más importantes relacionados con la gestión ambiental en la jurisdicción de Cornare.

Se realizó un encuentro con el director de la Corporación, subdirectores y profesionales de las diferentes dependencias. A través de este ejercicio, se buscó analizar la trayectoria histórica y retrospectiva de la gestión ambiental de la Región (1984-2026), identificando los hitos, rupturas paradigmáticas y la evolución de los conflictos socioambientales para comprender la transformación del territorio. Un evento o hito en el análisis territorial y prospectivo permite explicar el estado actual del sistema o campo de estudio, al evidenciar hechos

relevantes que han incidido en su configuración. Estos hitos son motores de procesos de cambio, en la medida en que generan transformaciones significativas en las dinámicas territoriales. Tienen un carácter relacional y colectivo, al involucrar la participación de múltiples actores en su ocurrencia y desarrollo, además contribuyen a la emergencia de nuevos paradigmas, siendo fenómenos de naturaleza holística, sistémica y trascendental, capaces de redefinir las formas de entender y gestionar el territorio.

Tabla 1: Dependencias y fechas de la realización de entrevistas semiestructuradas y grupos focales.

DEPENDENCIA	FECHA
Crecimiento verde (negocios verdes y proyectos productivos)	26-Nov-25
Regional Bosques	26-Nov-25
Cambio Climático	26-Nov-25
Regional Aguas	27-Nov-25
Regional Valles de San Nicolás y Páramo	27-Nov-25
Oficina servicio al cliente	02-Dic-25
Educación Ambiental	02-Dic-25
Recursos Naturales	02-Dic-25
Planeación	05-Dic-25
Oficina Jurídica	11-Dic-25
Licencias ambientales	11-Dic-25
Subdirección Admnistrativa	11-Dic-25
Control Interno	11-Dic-25
Regional Porce Nus	11-Dic-25
Ordemaniento ambiental del territorio, gestión del riesgo y residuos	12-Dic-25
Dirección	22-Dic-25
Oficina gestión de la diversidad, áreas protegidas y servicios ecosistémicos	22-Dic-25
Secretaria General	22-Dic-25
Oficina Servicio al cliente (Modelo de Gobernanza)	29-Dic-25
Regional Nare	29-Dic-25

Fuente: Elaboración propia

Este análisis propició el conocimiento de la gestión institucional, facilitando la comprensión de cómo la entidad transitó de un enfoque inicial centrado en el desarrollo regional y comunitario hacia un liderazgo técnico, normativo y ambiental. Además, la metodología permitió evaluar el impacto de rupturas históricas como la Constitución de 1991, el conflicto armado y la pandemia de COVID-2020 en la planeación territorial y la protección de los recursos naturales. En última instancia, el ejercicio pretendió fortalecer la participación y la transparencia, utilizando las lecciones del pasado como un insumo necesario que oriente, a partir del conocimiento técnico institucional, la formulación estratégica del PGAR.

La metodología empleada en el taller de retrospectiva se orientó a la reconstrucción colectiva y cronológica de la historia regional e institucional de Cornare. A través del diálogo, los participantes identificaron hitos que marcaron el territorio, siguiendo estos pasos:

- **Identificación y relato de hitos**: Los asistentes propusieron eventos significativos y explicaron su contexto. El moderador guio la conversación con preguntas como "¿cuándo?" y "cuéntenos un poquito de ese evento", lo que contribuyó a precisar fechas y detalles de sucesos que iban desde la electrificación rural hasta la creación de áreas protegidas.
- **Organización cronológica**: El ejercicio se estructuró por décadas, iniciando en los años 60 y avanzando progresivamente hasta el periodo 2020-2025. Se utilizaron fichas físicas que los participantes pegaron en una línea de tiempo con los hitos más importantes para la gestión ambiental en la jurisdicción con el propósito de visualizar la evolución histórica.
- **Categorización por dimensiones**: Se debatió la clasificación de cada evento en dimensiones específicas: político-institucional, económica, social, tecnológica, ecológica/ambiental y legal-normativa (PESTAL). El moderador cuestionó frecuentemente: "¿A cuál dimensión la ponemos más directamente?" para precisar el enfoque de cada hito.
- **Análisis de "causa raíz" e impactos**: Se buscó diferenciar el evento de sus consecuencias. Se analizó la "causa raíz" (el motivo original de un suceso) frente a su "manifestación principal". Por ejemplo, se discutió si un embalse era un hito económico por su fin de generar energía o ambiental por su impacto en el entorno. También se indagó sobre qué impactos específicos, como el desplazamiento o la presión sobre recursos, trajeron estos eventos para el territorio.
- **Reflexión analítica final**: Al concluir la línea de tiempo, se realizó una lectura crítica sobre la concentración de eventos y las tendencias detectadas, como la mayor presencia de hitos en ciertas décadas.

2.1.2. Formulación estratégica

En la fase II, la identificación y priorización de factores de cambio constituye una fase decisiva en la actualización del PGAR de la jurisdicción de Cornare, en tanto articula el análisis técnico del sistema ambiental con la valoración colectiva del territorio. Desde el enfoque de la prospectiva estratégica planteado por Godet y Durance (2011), esta etapa parte de comprender el sistema ambiental como una realidad interdependiente, donde las dinámicas

internas de la gestión y las condiciones externas configuran los futuros posibles de la región. A partir del diagnóstico, la retrospectiva, las entrevistas semiestructuradas y una exhaustiva revisión documental, se identificaron y caracterizaron factores de cambio que condicionan la evolución del territorio hacia el 2040. Su priorización combinó dos aproximaciones complementarias: el Ábaco de Régnier, como técnica participativa multiactoral, y el análisis estructural, como herramienta de consulta experta. En conjunto, estos métodos garantizan legitimidad social, rigor técnico y coherencia en la construcción de escenarios prospectivos; volviéndose el insumo base para la identificación de líneas estratégicas.

2.1.2.1. Identificación de factores de cambio

La delimitación y comprensión del sistema ambiental de la jurisdicción de Cornare, objeto del PGAR, constituye un elemento fundamental del ejercicio de prospectiva estratégica, en la medida en que permite integrar el análisis de las dinámicas internas de la gestión ambiental con las condiciones externas que inciden sobre el territorio. En coherencia con el enfoque planteado por Godet y Durance (2011), no resulta pertinente separar estos dos niveles de análisis, configuran una realidad interdependiente que debe abordarse de manera sistémica e integral.

En este sentido, el diagnóstico se asume como punto de partida del proceso prospectivo, construido a partir del conocimiento técnico y la experiencia acumulada de los equipos de la Corporación, así como de la comprensión de las dinámicas territoriales en su jurisdicción. Esta fase priorizó el análisis interno y la lectura técnica del territorio como base para la identificación de factores de cambio (también definidos como variables clave o drivers de futuro), reconociendo el valor del aprendizaje institucional y la trayectoria en la gestión ambiental regional y complementado en los encuentros con actores de la región. Este enfoque hizo posible establecer la base para la posterior incorporación de actores clave y la construcción colectiva de escenarios, garantizando coherencia entre el diagnóstico, la identificación de variables estratégicas y la formulación del plan.

En la prospectiva estratégica, un factor de cambio o variable clave es un elemento estructural del sistema que posee alta capacidad de influencia sobre su evolución futura y un grado significativo de incertidumbre. Estas variables son determinantes porque condicionan los futuros posibles y orientan la construcción de escenarios y la toma de decisiones estratégicas. Se identifican mediante herramientas como el análisis estructural, que facilita el

reconocimiento de aquellas variables que “desempeñan un papel esencial en la evolución del sistema estudiado” y que, por su influencia e incertidumbre, “condicionan de manera determinante los futuros posibles” (Godet & Durance, 2011). En general, son fenómenos que se dan actualmente y cuya situación en el futuro es incierta, razón por la cual pueden generar impactos. Estos pueden ser de índole económica, social, cultural, física, biótica y política.

La identificación de factores se basó en la caracterización del pasado: ¿De dónde venimos?, como aspecto fundamental e insumo para responder al ¿Dónde estamos? (presente) y a ¿dónde podemos y deseamos ir?

La identificación de los factores de cambio se vuelve un elemento constitutivo para la priorización y construcción de escenarios, porque a partir de estos se aborda el futuro de la gestión ambiental de la jurisdicción de Cornare. Los factores de cambio pueden ser catalogados como tendencias o hechos portadores de futuro:

- La tendencia es un fenómeno verificable históricamente, que presenta un comportamiento creciente o decreciente en el tiempo, que ha incidido en la evolución o involución del objeto de estudio desde lo cuantitativo y lo cualitativo, es decir, explica de manera estructural el estado actual del sistema ambiental de la región.
- Los hechos portadores de futuro son fenómenos que están en el objeto de estudio, pero aún no se han potencializado, y por lo tanto no se pueden verificar históricamente, pero en el futuro podrían provocar grandes transformaciones.

En este sentido, tanto el ejercicio de retrospectiva como el diagnóstico técnico de la situación ambiental y las entrevistas semiestructuradas permitieron identificar los factores de cambio. Análisis que también fue alimentado por una exhaustiva revisión documental de estudios, artículos, políticas regionales, nacionales e internacionales, así como de documentos estratégicos territoriales de temáticas corporativas. En síntesis, los aspectos que facilitaron hacer una lectura transversal y territorializada de estos insumos para la identificación de factores de cambio fueron:

2.1.2.2. Caracterización de los factores de cambio.

A partir de los insumos relacionados, se identificaron 33 factores de cambio o variables clave, los cuales fueron caracterizados mediante:

- Conceptualización: En relación con lo ambiental y su gestión en la jurisdicción. Esta conceptualización se soportó en un ejercicio de revisión bibliográfica, con lo cual se procuró exhaustividad en la delimitación de los alcances.
- Estado o situación actual: descripción del diagnóstico del factor en las diferentes regionales de Cornare.
- Ideas principales: Síntesis de los aspectos más relevantes de la situación actual del factor.

Tanto la conceptualización como la situación actual fueron retroalimentadas en cuatro espacios:

- Se sostuvieron reuniones entre personal del equipo técnico del INER y las dependencias de la corporación. En estos espacios se ajustó la conceptualización y el estado actual de cada factor de cambio.
- En el taller con institucional con funcionarios de la Corporación.
- Taller precumbre con presencia de secretarios(as) de planeación, ambiente y generales de los 26 entes territoriales de la región.
- Taller cumbre de alcaldes de los 26 entes territoriales de la región.

2.1.2.3. Técnicas de priorización de factores de cambio

La priorización de factores de cambio en la actualización del PGAR se abordó mediante un enfoque de participación amplia en el territorio y un enfoque técnico, ambos complementarios. En primer lugar, se utilizó el Ábaco de Régnier, como técnica participativa que recoge la valoración multiactor del territorio. En segundo lugar, se aplicó el análisis estructural, como herramienta de consulta experta que permite identificar variables clave según su influencia y dependencia. En conjunto, estos métodos orientan la selección de factores estratégicos para la construcción de escenarios y la toma de decisiones prospectivas. A continuación, se describe metodológicamente el uso de estas dos técnicas en el marco del ejercicio.

- **Técnica del Ábaco de Regnier.**

La metodología del Ábaco de Régnier constituye una herramienta participativa de consulta multiactoral que facilita procesos de decisión colectiva mediante la valoración sistemática de criterios (Godet & Durance, 2011). Desarrollada originalmente por el Dr. François Régnier en el contexto de la prospectiva francesa, esta técnica se ha consolidado como un instrumento eficaz

para la construcción de consensos en escenarios donde confluyen múltiples perspectivas y valoraciones divergentes sobre aspectos críticos (Mojica, 2010)4. La aplicación del Ábaco de Régnier en este ámbito presenta dos ventajas fundamentales. En primer lugar, posibilita que los diferentes actores con competencias, intereses, niveles de influencia y capacidad de decisión sobre la gestión ambiental en la jurisdicción de Cornare prioricen los factores de cambio a partir de un proceso estructurado de deliberación (Amer et al., 2013)5. Esto permite fortalecer la legitimidad social de los factores adoptados y garantizar que reflejen las necesidades reales del territorio en materia ambiental.

En el contexto de la actualización del PGAR, la técnica se utilizó como método de consulta a actores, facilitando la valoración de factores de cambio a partir de una escala cualitativa traducida en valores cuantitativos. Desde el enfoque de la prospectiva estratégica, esta herramienta permite identificar aquellos factores con mayor capacidad de incidencia en la sostenibilidad ambiental futura del territorio, integrando la diversidad de percepciones, intereses y conocimientos de los actores. La aplicación de la técnica en los diferentes talleres realizados comprendió los siguientes momentos:

i. Preparación del ejercicio

Como punto de partida, se consolidó un listado de factores de cambio previamente identificados a partir del diagnóstico técnico, las entrevistas, la retrospectiva y la revisión documental. Estos factores fueron organizados en una matriz de priorización, en la cual cada fila correspondía a un factor de cambio. Paralelamente, se diseñó el taller participativo y se definió una pregunta orientadora, que guio la reflexión colectiva: *¿Cuál considera que es el orden de prioridad de los factores de cambio para la sostenibilidad del futuro ambiental de la región al 2040*?

Asimismo, posterior a la apertura del taller, la presentación de los asistentes y del diagnóstico de la situación ambiental de la jurisdicción, de la explicación del proceso participativo y técnico de actualización del PGAR y del ejercicio en sí, se dividieron los asistentes en mesas de trabajo. Para la aplicación de la técnica se dispusieron los materiales necesarios, incluyendo tarjetas de colores (rojo, amarillo y verde), matrices impresas y el acompañamiento de moderadores por cada mesa.



Figura 2: aplicación de la técnica y colores utilizados para la calificación de prioridad de los factores de cambio.

Fuente: Elaboración propia

ii. Desarrollo del taller de priorización

El ejercicio se desarrolló mediante mesas de trabajo conformadas de manera heterogénea, buscando garantizar la participación de actores de distintos sectores (institucional, comunitario, productivo, académico, entre otros). Cada mesa contó con un moderador encargado de orientar la actividad, resolver inquietudes y garantizar el adecuado desarrollo metodológico. El proceso se llevó a cabo en los siguientes pasos:

Paso 1. Socialización de factores de cambio mediante la lectura colectiva y su comprensión: Se realizó una lectura de la conceptualización y estado actual de cada factor de cambio, asegurando una comprensión común entre los participantes.

Paso 2. Priorización individual de factores de cambio: A cada participante se le entregaron pegatinas de tres colores: rojo, amarillo y verde (semáforo), correspondientes a niveles de prioridad de los factores de cambio para orientar decisiones estratégicas en torno a la sostenibilidad ambiental de la región como se observa en la siguiente figura:

- Rojo: muy prioritario
- Amarillo: medianamente prioritario
- Verde: poco prioritario

Cada participante valoró los factores de cambio de manera individual, asignando las tarjetas según su criterio, bajo una distribución orientativa: 10

factores de cambio muy prioritarios, 13 factores medianamente prioritarios y 10 factores poco prioritarios, con el fin de promover un ejercicio equilibrado.

¿Cuál considera que es el orden de prioridad de los factores de cambio para la sostenibilidad del futuro ambiental de la región al año 2040?

#	Factores de cambio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
1	Disponibilidad de Agua Superficial y Subterránea																						
2	Cobertura y Sostenibilidad del Saneamiento Básico																						
3	Cobertura y Calidad de los Ecosistemas Boscosos																						
4	Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos																						
5	Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas																						
6	Pago por Servicios Ambientales																						
7	Calidad del aire, ruido y olores ofensivos																						
8	Gestión del suelo																						
9	Expansión de la frontera agrícola																						
10	Actividad Minera Legal, informal-artesanal e Ilegal																						
11	La Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)																						
12	Mitigación del cambio climático y adaptación a la variabilidad y al cambio climático																						
13	Transición energética justa																						
14	Dinámica Demográfica, Migración y Retorno Poblacional																						
15	Gestión del riesgo de desastres																						
16	Fortalecimiento del Observatorio Ambiental																						
17	Cambios en el modelo de ocupación del territorio																						
18	Presión Urbanística y Suburbanización																						
19	Armonización entre planeación ambiental y planeación urbana suburbana																						
20	Formalización y Tenencia de Tierras																						
21	Desarrollo de Infraestructura Vial y Megaproyectos																						
22	Desarrollo Turístico y Capacidad de Carga																						
23	Educación ambiental																						
24	Articulación Interinstitucional																						
25	Marco normativo ambiental nacional e internacional																						
26	Innovación tecnológica																						
27	Disponibilidad y sostenibilidad para el financiamiento de acciones ambientales																						
28	Compensaciones ambientales																						
29	Control y la Vigilancia Ambiental																						
30	Gobernanza Ambiental, Comunicación y Participación Ciudadana incidente																						
31	Alianzas Públicos - Sociales - Comunitarias - Privadas																						
32	Confianza Institucional y Conflictividad Social.																						
33	Acceso a la justicia ambiental																						

Figura 3: Matriz impresa a gran formato para la priorización de los 33 factores de cambio.

Fuente: Elaboración propia

Cada mesa tuvo a su cargo un moderador, el cual condujo la realización de la pregunta al grupo de actores, los cuales, mediante su conocimiento y experticia, analizaron sobre la importancia del factor en la escala propuesta. El rol de este moderador fue conducir el ritmo y manejo de los tiempos.

Paso 3. Registro en matriz de priorización: Las valoraciones individuales fueron consignadas en la matriz de priorización por cada mesa, permitiendo visualizar en tiempo real la tendencia de las valoraciones como se puede observar en la siguiente figura.

Cada mesa estuvo dotada con la respectiva matriz con los factores de cambio, por actor, donde se fue consignando cada priorización, de tal forma que los actores conocieran el desempeño de estas en todo momento.

iii. Procesamiento y análisis de la información

Una vez finalizada la fase de valoración, se procedió a la cuantificación de los resultados, asignando un valor numérico a cada categoría:

- Rojo = 3 puntos
- Amarillo = 2 puntos
- Verde = 1 punto

Posteriormente, se realizó la sumatoria total por cada factor de cambio, obteniendo un puntaje agregado que permitió establecer un orden jerárquico de prioridad.

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis de concurrencia, identificando aquellos factores que de manera consistente obtuvieron altas valoraciones en diferentes mesas de trabajo. Este análisis permitió reconocer no solo los factores mejor puntuados, sino también aquellos que generaron mayor consenso entre los actores.

iv. Interpretación de resultados

Una vez obtenida la priorización por mesas, se desarrolló una conversación sobre los resultados, en la cual los participantes identificaron las posibles causas por las que algunos factores resultaron priorizados en sus territorios. Este ejercicio permitió:

- Integrar el conocimiento técnico y la percepción social en la priorización de los factores.
- Identificar factores con alta incidencia y legitimidad colectiva.
- Fortalecer la transparencia y trazabilidad del proceso de toma de decisiones.
- Generar insumos necesarios para la fase de diseño de escenarios.

Antes de la finalización del taller, se realizó una plenaria para analizar los resultados consolidados a nivel general. En este espacio se integraron los resultados de todas las mesas, identificando la frecuencia de priorización de cada factor de cambio. Los delegados de cada mesa expusieron las principales conclusiones derivadas de las valoraciones realizadas.

v. Consideraciones metodológicas

La aplicación del Ábaco de Régnier en la priorización de factores de cambio promovió un espacio de diálogo y reflexión colectiva, en el cual los actores contrastaron visiones y construyeron una comprensión compartida de los asuntos ambientales en la jurisdicción de Cornare. En este sentido, la técnica

aportó valor tanto como herramienta de análisis como mecanismo de participación, contribuyendo al fortalecimiento de la gobernanza territorial y a la legitimidad del proceso prospectivo, así como a la apropiación social del PGAR.

Tabla 2: matriz consolidada de priorizaciones por regional y sectores

#		Factores de cambio	Entes territoriales	Funcionarios	Sector educativo, eclesiástico y periodístico	Sector social comunitario	Sector productivo	CEO Y ALIADOS	JÓVENES	Valle de San Nicolás	PORCE 1 Concepción Alejandría	PORCE 2 San Roque Santo Domingo	Bosques	Aguas	Páramo (Sonsón, Nariño, Argelia)	Páramos (Abejorral)	TOTAL	NIVEL DE RECURRENCIA
2		Disponibilidad de Agua Superficial y Subterránea	192	168	93	173	129	56	268	209	97	215	67	82	90	61	1900	14
3		Cobertura y Sostenibilidad del Saneamiento Básico	193	152	95	171	105	54	257	213	80	196	74	96	96	66	1848	14
12		Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)	194	158	100	156	121	59	260	203	84	191	71	91	91	66	1845	14
9		Gestión del suelo	175	156	95	144	113	43	262	173	87	184	57	81	77	59	1706	11
19		Gestión del riesgo	173	144	83	140	99	54	251	159	86	178	64	75	89	57	1652	11
24		Educación ambiental	150	127	98	157	98	45	205	161	78	175	59	92	97	56	1598	9
4		Cobertura y Calidad de los Ecosistemas Boscosos	146	142	75	151	100	38	223	176	77	178	63	84	80	53	1586	10
20		Variabilidad y cambio climático	151	153	79	138	112	50	246	159	74	166	63	61	80	51	1583	6
8		Calidad del aire, ruido y olores ofensivos	136	128	80	146	96	47	239	162	81	179	60	76	78	55	1563	9
6		Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas	131	122	76	154	104	37	215	165	82	173	66	87	73	53	1538	7
29		Administración, Control y Vigilancia Ambiental	167	133	85	139	99	37	210	166	71	153	58	83	83	53	1537	6
11		Actividad Minera Legal, informal-artesanal e Ilegal	140	110	75	146	104	48	244	144	81	177	59	77	78	54	1537	8
14		Presión Urbanística y Suburbanización	169	144	80	131	100	37	226	185	65	148	55	72	66	51	1529	6
5		Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos	134	141	71	138	111	42	216	157	68	172	53	69	83	51	1506	3
10		Expansión de la frontera agrícola	121	123	85	128	96	35	215	169	81	168	53	76	81	63	1494	6
15		Armonización entre planeación ambiental y territorial urbano – regional.	148	144	77	122	94	47	217	174	61	139	53	60	76	45	1457	3
1		Dinámica Demográfica, Migración y Retorno Poblacional	117	91	87	137	94	35	223	173	74	156	57	74	71	44	1433	3
13		Cambios en el modelo de ocupación del territorio	151	127	69	117	92	37	219	156	65	140	54	70	75	46	1418	1
18		Desarrollo Turístico y Capacidad de Carga	141	103	80	121	85	40	204	141	71	154	64	92	64	52	1412	3
27		Disponibilidad y sostenibilidad para el financiamiento de acciones ambientales	135	117	70	118	93	41	208	145	62	139	55	66	81	48	1378	1
17		Desarrollo de Infraestructura Vial y Megaproyectos	127	106	69	118	77	47	195	144	56	126	51	71	69	48	1304	1
31		Gobernanza Ambiental, Comunicación y Participación Ciudadana incidente	113	121	63	114	78	37	187	153	52	126	46	64	80	51	1285	0
25		Desarrollo socioambiental comunitario	113	116	71	111	74	36	189	140	50	125	61	62	81	49	1278	2
7		Pago por Servicios Ambientales (PSA)	119	92	60	119	78	30	193	133	64	146	54	66	75	46	1275	0
16		Formalización y Tenencia de Tierras	115	85	68	116	74	31	195	128	54	135	54	67	68	40	1230	0
32		Acceso a la justicia en asuntos ambientales - acuerdo de Escazú	114	94	54	116	77	28	185	150	54	116	50	64	75	42	1219	0
26		Articulación interinstitucional y alianzas intersectoriales	122	121	66	92	76	36	169	132	60	124	51	53	68	46	1216	0
28		Compensaciones ambientales	106	87	61	105	74	33	180	141	61	130	49	63	66	44	1200	0
33		Marco normativo ambiental internacional, nacional y regional	107	96	64	112	83	37	163	137	48	117	43	63	64	43	1177	0
21		Transición energética justa	98	85	58	99	76	42	186	123	57	134	44	52	64	36	1154	0
23		Innovación tecnológica	102	99	54	96	74	38	181	115	50	121	49	60	56	38	1133	0
22		Sistema de Información Ambiental (Observatorio Ambiental)	94	95	57	113	77	39	142	125	47	111	39	58	63	41	1101	0
30		Confianza Institucional y Conflictividad Social.	112	83	54	92	70	32	179	117	49	106	48	55	58	42	1097	0

Fuente: Elaboración propia

- **Técnica de análisis estructural**

El análisis estructural constituye una técnica metodológica fundamental en la prospectiva estratégica, orientada a estructurar la reflexión colectiva sobre un sistema mediante la identificación y análisis de las relaciones entre sus

variables. En este caso, permitió comprender la dinámica del sistema territorial ambiental en la jurisdicción de Cornare a partir de las interacciones entre los factores de cambio previamente identificados.

Esta técnica se basa en la construcción de una matriz de relaciones que vincula todos los factores del sistema, con el propósito de identificar aquellos que presentan mayor influencia sobre los demás y aquellos con mayor dependencia. De esta manera, es posible reconocer las variables clave que condicionan la evolución futura del sistema y que, por tanto, resultan estratégicas para la formulación del PGAR.

En el marco del proceso de actualización del Plan, el análisis estructural se desarrolló como un ejercicio participativo que permitió incorporar la experiencia y el conocimiento de los actores, facilitando la comprensión de las dinámicas que afectan la gestión ambiental regional y aportando insumos para la construcción de escenarios prospectivos.

i. Preparación del ejercicio

Como punto de partida, se consolidó el conjunto de factores de cambio identificados en las fases previas del proceso metodológico. Estos factores fueron organizados en una matriz de doble entrada, en la cual se establecieron las posibles relaciones de influencia entre cada par de variables.

Para el desarrollo del ejercicio, los participantes fueron organizados en mesas de trabajo, a las cuales se les asignó un subconjunto de factores de cambio. Cada mesa contó con el acompañamiento de un moderador, encargado de orientar la discusión, garantizar la comprensión del ejercicio y facilitar la construcción de consensos.

ii. Desarrollo del ejercicio

El núcleo del análisis estructural consistió en la valoración de las relaciones de influencia entre los factores de cambio, a partir de una reflexión colectiva guiada por la siguiente pregunta orientadora: *¿Cómo influye el factor "A" sobre el factor "B"* ?, en el contexto del sistema ambiental de la región.

A partir de esta pregunta, cada mesa analizó de manera sistemática las relaciones entre los factores asignados y el conjunto total de variables, evaluando el grado en que un factor incide sobre otro. Para efectos del ejercicio, se adoptaron las siguientes definiciones:

- Influencia: Capacidad de un factor de cambio para incidir o movilizar a otros factores dentro del sistema.
- Dependencia: Grado en que un factor está condicionado por la acción de otros factores.

iii. Escala de valoración

Con el fin de estandarizar la calificación de las relaciones, se definió una escala cualitativa, posteriormente traducida en valores cuantitativos, como lo presenta la siguiente figura:

- Nula (0): la calificación nula se da cuando la capacidad de influencia de determinado factor de cambio, frente al otro, es nula, sin efecto.
- Débil (1): la calificación débil se da cuando la capacidad de influencia de determinado factor de cambio frente a otro es débil, deficiente en fuerza de influencia, resistencia o intensidad. Sin poder de gobernabilidad.
- Moderado (2): la calificación moderada se da cuando la capacidad de influencia de determinado factor de cambio frente a otro se da en un punto medio entre dos extremos y no es exagerado.
- Fuerte (3): la calificación fuerte se da cuando la capacidad de influencia de determinado factor de cambio frente a otro es fuerte, tiene intensidad, resistencia, poder de gobernabilidad.
- Potencial (3): La calificación potencial se da cuando la calificación es nula (0), pero se considera que a futuro puede ser potencial (3), es decir, con intensidad, resistencia, poder de gobernabilidad.



Figura 4: escala de valoración

Fuente: Elaboración propia

En los casos en que una relación fue considerada como nula, se incorporó una segunda pregunta orientadora: *¿Podría el factor "A" influir en el futuro sobre el factor "B" ?,* en el contexto del sistema ambiental de la región.

Esto permitió incorporar una visión prospectiva en el análisis, identificando relaciones latentes o emergentes.

iv. Construcción de la matriz de relaciones

Cada mesa diligenció la matriz de relaciones asignando una única calificación por cada par de factores, resultado de la discusión colectiva. Este proceso implicó la construcción de consensos entre los participantes; sin embargo, en los casos en que no se logró acuerdo, la decisión se tomó por mayoría simple, luego de escuchar los distintos argumentos.

Las valoraciones fueron registradas en un soporte visible para todos los participantes, lo que permitió hacer seguimiento en tiempo real al avance del ejercicio y facilitar la validación colectiva de los resultados.

v. Procesamiento y análisis de resultados

Una vez completadas las matrices por cada mesa, se consolidó la información para el conjunto de factores de cambio, lo que permitió calcular los niveles de influencia y dependencia de cada variable. Este análisis permitió:

- Identificar los factores más influyentes, es decir, aquellos con mayor capacidad de incidir sobre el sistema.
- Reconocer los factores más dependientes, es decir, aquellos más condicionados por otros.
- Determinar variables determinantes, caracterizadas por altos niveles de influencia y baja dependencia.
- Evidenciar posibles variables autónomas o de resultado dentro del sistema.

vi. Interpretación prospectiva

Los resultados del análisis estructural constituyen un insumo central para la fase prospectiva del PGAR, en la medida en que permiten comprender la lógica de funcionamiento del sistema territorial y orientar la construcción de escenarios.

En particular, la identificación de factores de cambio clave facilita focalizar el análisis en aquellos factores que, por su posición estratégica dentro del sistema, tienen mayor capacidad de generar transformaciones estructurales en el mediano y largo plazo.

Tabla 3: Matriz impresa a gran formato para la priorización de los 33 factores de cambio.

FACTOR DE CAMBIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	INFLUENCIA
1 : Dinámica Demográfica, Migración y Retorno Poblacional	0	3	3	2	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	2	1	1	76
2 : Disponibilidad de Agua Superficial y Subterránea	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	0	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	82
3 : Cobertura y Sostenibilidad del Saneamiento Básico (aguas residuales domésticas y no domésticas)	2	3	0	2	2	0	0	3	2	0	0	3	3	2	2	0	1	2	1	0	0	1	3	2	2	3	0	0	3	2	2	3	3	52
4 : Cobertura y Calidad de los Ecosistemas Boscosos	2	3	1	0	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	2	3	1	1	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	75
5 : Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos	2	3	1	3	0	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	83
6 : Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas	3	3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	89
7 : Pago por Servicios Ambientales (PSA)	2	3	1	3	3	3	0	2	3	3	1	1	3	2	2	1	0	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78
8 : Calidad del aire, ruido y olores ofensivos	2	3	2	3	2	0	0	0	3	0	1	3	1	0	2	0	0	3	1	2	3	2	3	2	1	3	2	3	3	2	1	3	2	58
9 : Gestión del suelo	2	3	3	3	3	3	1	1	0	3	3	1	3	3	2	1	2	2	3	1	1	1	0	1	1	2	1	0	3	3	3	3	1	63
10 : Expansión de la frontera agrícola	2	3	2	3	3	2	2	2	3	0	1	2	3	0	1	3	2	3	3	2	1	1	2	0	3	0	2	3	2	3	1	3	2	65
11 : Actividad Minera Legal, informal-artesanal e Ilegal	3	3	0	3	1	1	0	3	3	1	0	1	3	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	1	2	3	62
12 : Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)	1	3	2	3	2	0	3	3	3	3	1	0	3	1	3	0	3	3	2	1	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	74
13 : Cambios en el modelo de ocupación del territorio	2	3	3	3	1	1	1	2	3	1	1	3	0	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	1	3	1	1	3	1	70
14 : Presión Urbanística y Suburbanización	2	3	3	2	1	2	3	3	3	1	2	3	3	0	3	2	3	2	3	3	3	0	2	0	2	1	2	2	1	3	2	1	2	68
15 : Armonización entre planeación ambiental y territorial urbano - regional.	2	3	3	3	3	3	0	3	3	0	1	3	3	3	0	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	81
16 : Formalización y Tenencia de Tierras	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0	3	0	3	2	34
17 : Desarrollo de Infraestructura Vial y Megaproyectos	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3	3	3	3	0	0	2	2	2	2	0	0	1	2	2	1	2	2	1	2	2	0	52
18 : Desarrollo Turístico y Capacidad de Carga	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	3	3	3	3	0	2	0	3	2	1	3	1	3	3	1	1	2	2	2	2	3	2	72
19 : Gestión del riesgo	0	1	1	2	2	3	3	3	3	1	1	2	3	1	3	1	1	3	0	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	71
20 : Variabilidad y cambio climático	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	1	3	3	3	1	2	2	3	0	3	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	78
21 : Transición energética justa	0	2	1	0	1	0	3	0	1	0	2	0	1	1	2	0	1	0	1	2	0	1	2	2	1	3	3	1	3	2	2	2	2	42
22 : Sistema de Información Ambiental (Observatorio Ambiental)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73
23 : Innovación tecnológica	2	2	3	1	2	2	2	3	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	3	0	1	3	2	1	1	2	1	2	3	2	59
24 : Educación ambiental	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	0	2	3	1	1	3	1	3	2	1	1	2	2	0	3	2	0	2	2	2	3	3	0	60
25 : Desarrollo socioambiental comunitario	1	3	1	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	3	3	2	0	1	1	2	3	2	3	3	3	60
26 : Articulación interinstitucional y alianzas intersectoriales	3	2	3	2	2	3	3	1	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	86
27 : Disponibilidad y sostenibilidad para el financiamiento de acciones ambientales	1	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2	2	3	3	3	0	2	2	2	2	3	2	64
28 : Compensaciones ambientales	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	3	0	3	2	1	2	2	67
29 : Administración, Control y Vigilancia Ambiental	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	0	3	3	3	3	80
30 : Confianza Institucional y Conflictividad Social.	1	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	2	3	0	2	1	1	56
31 : Gobernanza Ambiental, Comunicación y Participación Ciudadana incidente	0	3	3	3	2	2	2	0	3	3	1	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	2	0	2	3	2	2	0	3	2	0	3	3	65
32 : Acceso a la justicia en asuntos ambientales - acuerdo de Escazú	0	3	0	3	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	3	57
33 : Marco normativo ambiental internacional, nacional y regional	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	3	1	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	0	76
DEPENDENCIA	53	85	66	77	72	62	62	65	81	51	48	65	77	60	73	39	67	65	79	54	70	64	66	65	77	70	66	63	82	75	70	86	73	

Fuente: Elaboración propia

vii. Consideraciones metodológicas

La aplicación del análisis estructural como ejercicio participativo permitió fortalecer la comprensión colectiva del sistema ambiental, promoviendo el diálogo entre actores y la integración de conocimientos técnicos y territoriales. En este sentido, el ejercicio contribuyó a consolidar una visión compartida sobre las dinámicas que configuran la gestión ambiental en la jurisdicción de Cornare, fortaleciendo la base para la toma de decisiones estratégicas en el marco del PGAR.

El procesamiento de las calificaciones para obtener los resultados de influencia/ dependencia entre factores de cambio se realizó utilizando el software MicMac (Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliqués à un Classement) (Godet, 2007).

2.1.3. Diseño estratégico

La Fase III del proceso participativo se orientó a identificar y a traducir las líneas estratégicas del PGAR en propuestas de acción, actores corresponsables

y elementos de contraste para la construcción de escenarios de futuro. A diferencia de las fases previas, centradas en la identificación, priorización y análisis estructural de factores de cambio, esta etapa permitió avanzar hacia el diseño estratégico del Plan, conectando los propósitos y caracterizaciones de las líneas con iniciativas susceptibles de convertirse en programas y proyectos. La metodología combinó socialización de resultados, trabajo en mesas, Café del Mundo, formulación individual de acciones, identificación de actores y discusión del escenario apuesta y pesimista; y se construyó el sistema de seguimiento y evaluación a través de mesas técnicas con funcionarios de la Corporación. Con ello se buscó garantizar trazabilidad entre los aportes territoriales y sectoriales, la arquitectura estratégica del PGAR y su posterior estructura de implementación.

2.1.3.1. Identificación de líneas estratégicas

La definición de las líneas estratégicas se realizó mediante la Triangulación Metodológica de resultados a partir de tres fuentes principales de información:

i. Situación ambiental de la región Cornare a partir de revisión documental, entrevistas semiestructuradas con profesionales de la Corporación, y elementos extraídos de la deliberación en los diferentes encuentros y talleres realizados
ii. Resultados de priorización participativa a partir de la técnica del Ábaco de Regnier
iii. Resultados del análisis de influencia-dependencia de factores de cambio a partir del análisis estructural MICMAC.

Esta triangulación permitió construir una lectura integrada que se realizó a partir de la evidencia técnica, valoración participativa y análisis sistémico.

La lectura de la situación ambiental aportó el sustento territorial de los factores de cambio. Permitió comprender por qué ciertos asuntos son críticos en la jurisdicción: presión sobre fuentes hídricas, déficit o fragilidad del saneamiento, expansión urbana y suburbana, pérdida o transformación de coberturas boscosas, conflictos por uso del suelo, presiones productivas, retos de control ambiental, necesidad de información territorial y demandas de mayor participación ciudadana. Esta base evitó que las líneas estratégicas fueran construidas únicamente desde preferencias de actores o desde una clasificación técnica abstracta.



Figura 5: Esquema de la triangulación metodológica para la definición de líneas estratégicas.

Fuente: Elaboración propia

El Ábaco de Regnier aportó legitimidad participativa y permitió reconocer la recurrencia de los factores en los talleres. Esta recurrencia fue importante para identificar temas que, aunque se expresan de manera diferenciada por subregión, comparten importancia para el conjunto de la jurisdicción. La disponibilidad de agua superficial y subterránea, por ejemplo, aparece como un factor de alta centralidad en la construcción del PGAR, tanto por su prioridad social como por su función ecosistémica y territorial.

El análisis estructural MICMAC aportó la dimensión relacional. Su contribución fue mostrar que los factores conforman un sistema de influencias, dependencias y retroalimentaciones. Por ello, la definición de líneas estratégicas comprendió la identificación de subsistemas de factores relacionados. Esta noción de subsistema fue es relevante al considerar que el sistema ambiental regional se comprende como un conjunto de elementos interactuantes y que su comportamiento y evolución están definidos, además de sus elementos constitutivos, de las relaciones establecidas entre ellos.

La triangulación permitió, diferenciar entre factores estructurantes, factores estratégicos, factores de soporte y factores resultado. Los factores estructurantes y estratégicos fueron la base para nombrar y delimitar las líneas. Los factores de soporte fueron incorporados como componentes transversales o habilitantes. Los factores resultado fueron considerados principalmente como expresiones de seguimiento, efectos del funcionamiento del sistema o asuntos

que deben integrarse en indicadores, metas o proyectos, pero no necesariamente como líneas estratégicas independientes.

- Situación ambiental regional e identificación de factores de cambio

La definición de las líneas estratégicas del PGAR 2026–2040 partió de la lectura integrada de la situación ambiental de la jurisdicción, entendida como la identificación de condiciones, presiones, tendencias y capacidades con potencial de transformar el futuro ambiental regional. Esta lectura permitió reconocer asuntos estructurales asociados al agua, los ecosistemas, el suelo, el riesgo, la ocupación territorial, las dinámicas productivas, la gobernanza, la institucionalidad, la cultura ambiental y la disponibilidad de información para la toma de decisiones.

A partir de esa lectura se construyó un conjunto de factores de cambio con capacidad de incidir en la evolución del sistema ambiental regional. Estos factores sintetizaron tanto problemáticas actuales como dinámicas emergentes y asuntos con potencial de modificar la gestión ambiental hacia 2040. La construcción de estos factores permitió trasladar el diagnóstico ambiental a un lenguaje prospectivo. En lugar de trabajar únicamente con sectores o componentes ambientales tradicionales, el proceso identificó variables que expresan relaciones dinámicas entre ambiente, territorio, sociedad e institucionalidad. Esta decisión metodológica fue relevante porque permitió que las líneas estratégicas surgieran como agrupaciones de factores capaces de orientar decisiones de largo plazo.

- Priorización participativa mediante Ábaco de Regnier

Una vez identificados los factores de cambio, se desarrolló un ejercicio de priorización participativa mediante la técnica del Ábaco de Regnier, cuya metodología fue explicada previamente. Esta herramienta permitió recoger la valoración de actores territoriales sobre la importancia relativa de cada factor para el futuro ambiental de la región. La técnica organizó las valoraciones en zonas de prioridad, utilizando una lógica de lectura que diferencia factores determinantes, estratégicos, de soporte y de menor prioridad; y a partir de la familiaridad y apuestas estratégica se perfila la identificación de líneas estratégicas, tal y como se presenta en la siguiente figura.

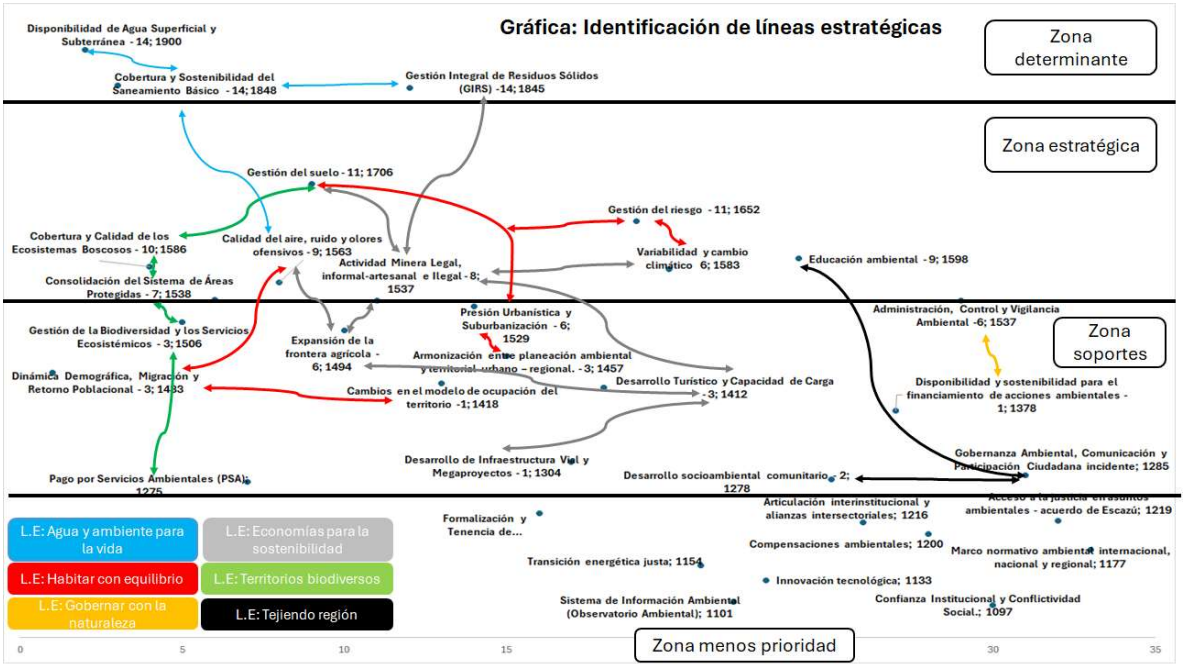


Figura 6: Localización de los factores de cambio en 4 zonas y la identificación de líneas estratégicas a partir de la priorización mediante la técnica del Ábaco de Régnier.

Fuente: Elaboración propia

La zona determinante agrupó factores con mayor preponderancia y capacidad de influir en otros factores para lograr transformaciones futuras. La zona estratégica reunió factores claves para orientar estrategias o lineamientos del PGAR. La zona de soporte incluyó factores que, aunque no necesariamente constituyen el eje principal de una línea estratégica, habilitan o fortalecen su desarrollo. Finalmente, la zona de menor prioridad incorporó factores con menor peso relativo o mayor dependencia de otros, los cuales pueden funcionar como consecuencias, condiciones de seguimiento o elementos de apoyo, más que como ejes estratégicos autónomos.

El Ábaco de Regnier permitió identificar niveles diferenciados de urgencia, recurrencia y relevancia desde la perspectiva de los actores. Por ello, la posición de un factor en una zona no fue interpretada como una medida absoluta de importancia, sino como una señal sobre su papel relativo en la construcción del futuro ambiental regional. La recurrencia de los factores en los talleres permitió observar cuáles asuntos aparecían de manera sostenida como prioritarios para distintas subregiones, sectores y grupos poblacionales.

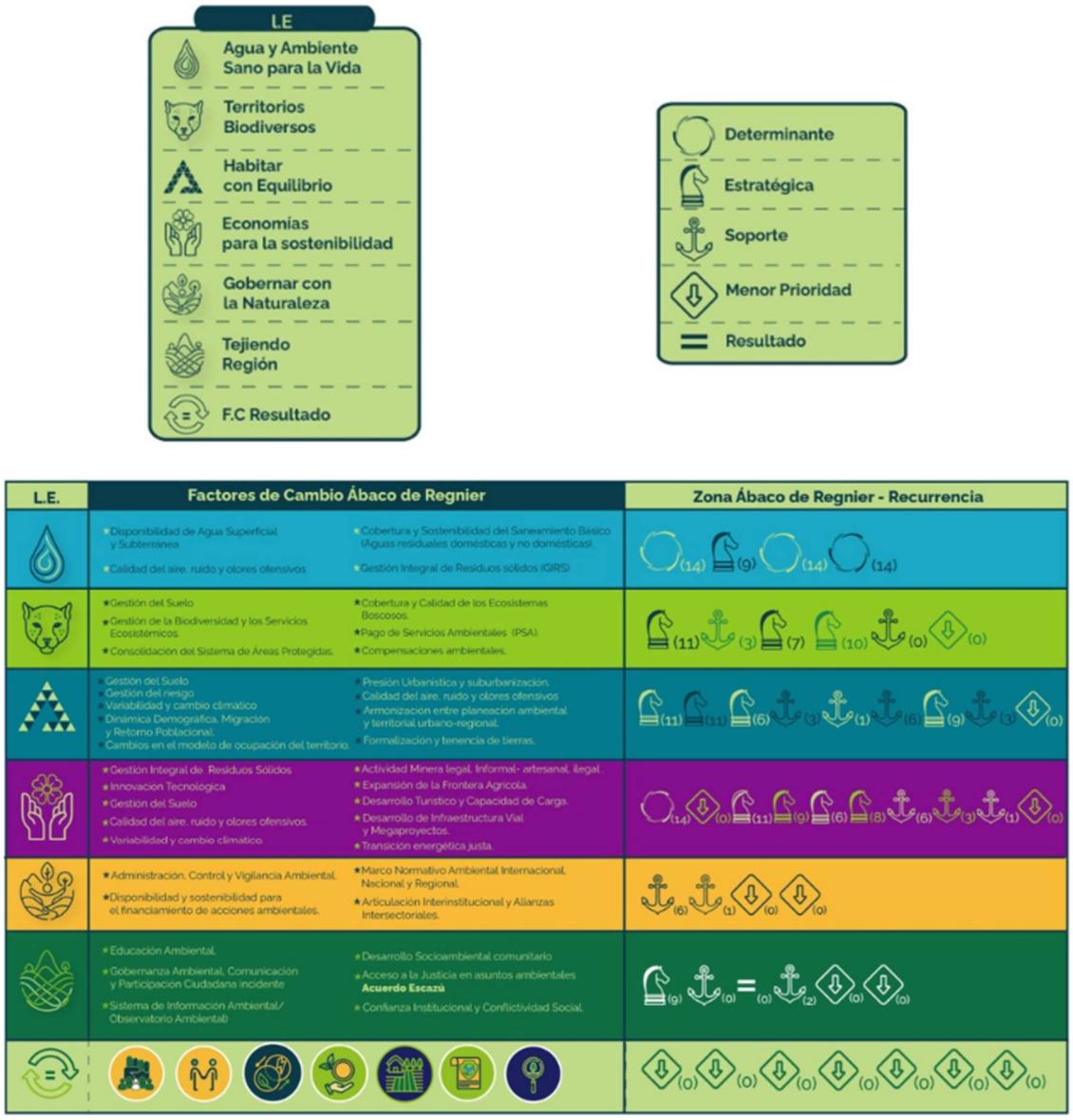


Figura 7: Identificación de líneas estratégicas a partir del análisis de los resultados de la priorización participativa mediante el Ábaco de Régnier.

Fuente: Elaboración propia

Esta priorización permitió una primera aproximación a posibles agrupaciones temáticas. Los factores asociados a disponibilidad hídrica, saneamiento básico, residuos sólidos y calidad del aire comenzaron a configurar un núcleo relacionado con agua y ambiente sano. Los factores sobre gestión del suelo, biodiversidad, áreas protegidas, ecosistemas boscosos, pagos por servicios ambientales y compensaciones ambientales mostraron una relación directa con

la conservación y los servicios ecosistémicos. Los factores vinculados con riesgo, cambio climático, presión urbanística, ocupación del territorio y armonización de la planeación ambiental y territorial empezaron a perfilar un campo estratégico relacionado con el habitar y el ordenamiento territorial. Sin embargo, esta primera agrupación debía ser contrastada con un análisis relacional que permitiera verificar la posición estructural de cada factor dentro del sistema. En la siguiente figura se presenta el esquema preliminar de líneas estratégicas a partir de los resultados de la priorización participativa de factores de cambio.

- Análisis estructural de influencia-dependencia mediante MICMAC

El segundo momento metodológico correspondió al análisis estructural de influencia-dependencia mediante MICMAC, también explicado metodológicamente en secciones previas. Esta técnica permitió examinar cómo se relacionan los factores de cambio entre sí y cuál es su papel dentro del sistema ambiental regional. Mientras el Ábaco de Regnier aportó una lectura de prioridad social y territorial, el MICMAC permitió identificar el grado en que cada factor influye sobre los demás y el grado en que depende de ellos.

La matriz de análisis estructural operó como una matriz de doble entrada en la que se valoraron las relaciones entre factores. Esta valoración permitió ubicar cada factor en un plano de influencia y dependencia, diferenciando categorías como factores de poder, factores clave, factores reguladores, factores objetivo, factores dependientes, factores autónomos, factores determinantes de primer y segundo orden y factores palanca. Esta clasificación aportó una lectura más fina sobre el papel de cada factor en la dinámica del sistema.

Los factores clave, ubicados en zonas de alta influencia y alta dependencia, fueron considerados especialmente sensibles para la estrategia, porque tienen capacidad de alterar el funcionamiento del sistema y, al mismo tiempo, son susceptibles a cambios en otros factores. Los factores de poder o determinantes, por su alta influencia y menor dependencia, fueron interpretados como variables estructurantes del sistema. Los factores reguladores se consideraron relevantes para modular relaciones entre variables. Los factores objetivo y dependientes fueron leídos como expresiones del funcionamiento del sistema, resultados esperados o ámbitos que requieren seguimiento.

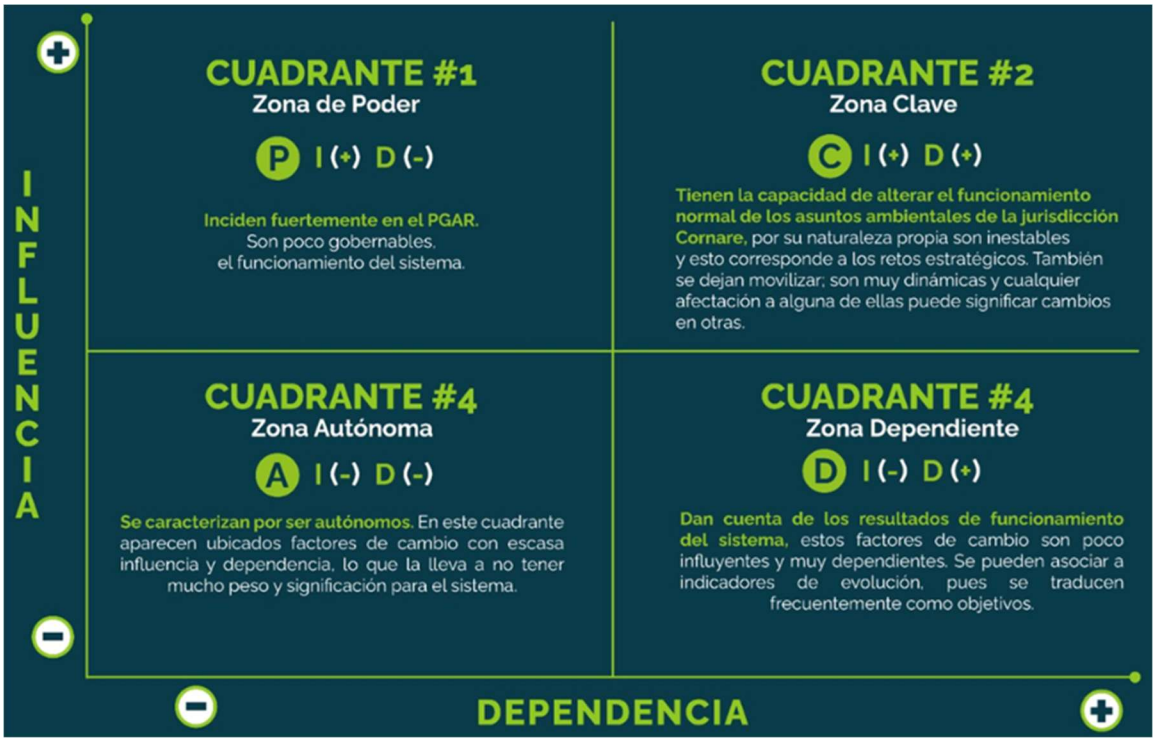


Figura 8: Definición de los cuadrantes para el análisis de los resultados

Fuente: Elaboración propia

El análisis MICMAC permitió corregir una limitación potencial de la priorización participativa, ya que un factor puede ser altamente valorado por los actores, pero no necesariamente operar como eje estructurante del sistema. Del mismo modo, un factor puede no aparecer como el más urgente en términos de percepción social, pero ocupar una posición de alta influencia que lo convierte en variable estratégica. Por esta razón, metodológicamente los resultados del Ábaco y del análisis estructural no necesariamente son equivalentes, sino que operan como insumos complementarios.

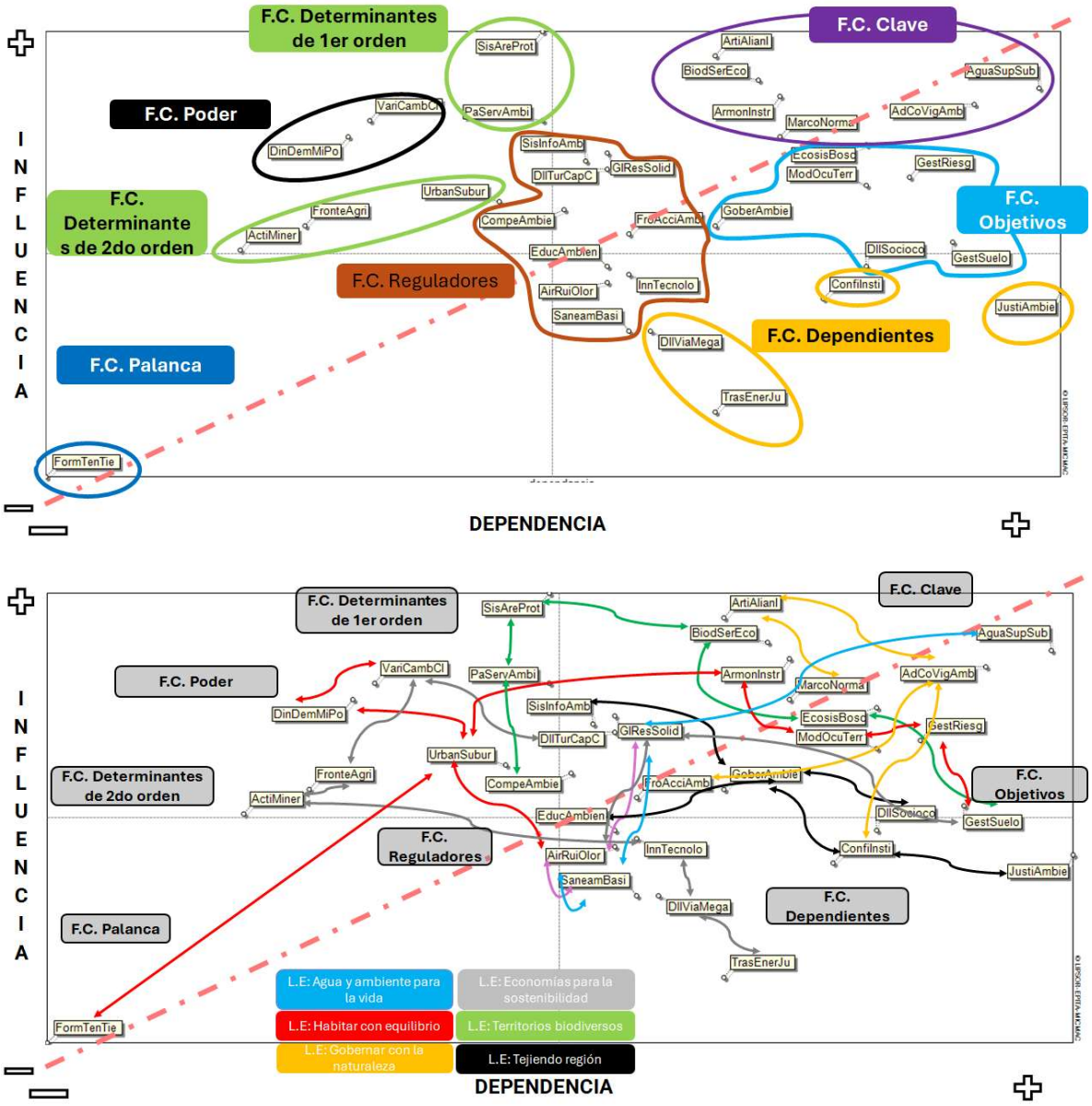


Figura 9: Identificación de subsistemas y líneas estratégicas en las zonas del plano de influencias directas potencial en el software MicMac.

Fuente: Elaboración propia

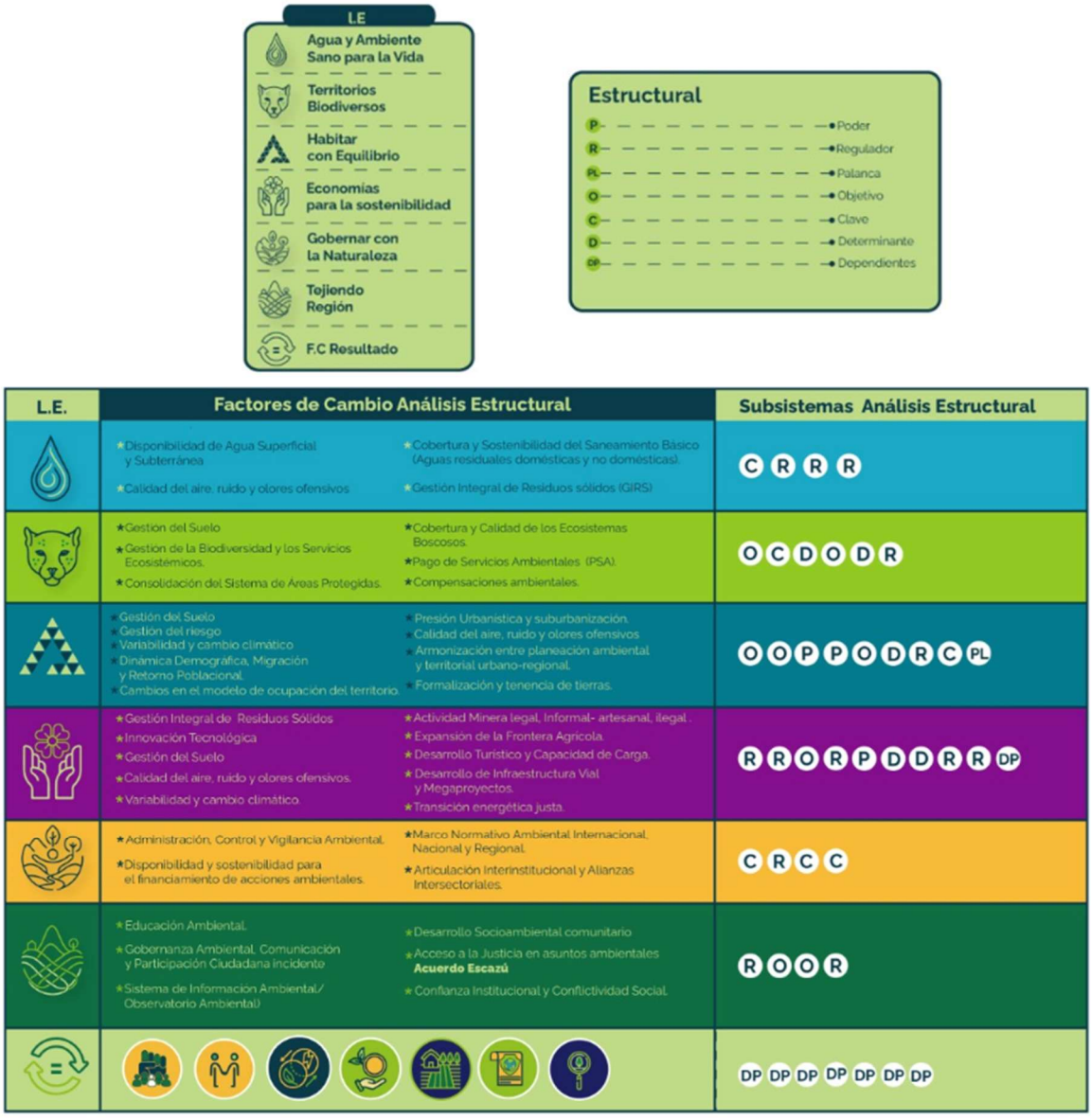


Figura 10: líneas estratégicas a partir de los resultados del análisis estructural.

Fuente: Elaboración propia

La lectura por influencia-dependencia también permitió reconocer que algunos factores debían ser tratados como palancas, soportes o condiciones habilitantes de las líneas estratégicas. Por ejemplo, la educación ambiental, la gobernanza, la información ambiental, la articulación interinstitucional o la financiación son consideradas transversales a varias líneas, teniendo en cuenta que inciden sobre la implementación del conjunto del PGAR. De igual forma,

factores como gestión del suelo, calidad del aire o residuos sólidos pueden tener expresión en más de un subsistema, dependiendo de si se analizan desde el ordenamiento territorial, la calidad ambiental, la producción sostenible o la gestión institucional.

- Lógica de agrupación de factores de cambio

La agrupación de factores de cambio se realizó a partir de criterios de familiaridad temática, relación funcional, posición sistémica y capacidad de orientación estratégica. En este sentido, se identificaron conjuntos de variables que, al relacionarse entre sí, expresan ámbitos de transformación ambiental regional.

El criterio de familiaridad temática permitió reconocer factores que pertenecen a un mismo campo de gestión. Por ejemplo, disponibilidad hídrica, saneamiento básico, residuos sólidos y calidad del aire se relacionan con condiciones de ambiente sano y calidad ambiental. La biodiversidad, los ecosistemas boscosos, las áreas protegidas, los pagos por servicios ambientales y las compensaciones ambientales se conectan con conservación, servicios ecosistémicos y sostenimiento de la estructura ecológica. La gestión del suelo, el riesgo, la presión urbanística, la dinámica demográfica y el modelo de ocupación configuran un campo de planeación y ordenamiento territorial.

El criterio funcional permitió revisar qué papel cumple cada factor dentro del sistema. En este punto fue importante diferenciar entre factores que explican presiones, factores que expresan condiciones de soporte, factores que habilitan gestión y factores que representan resultados. Por ejemplo, la presión urbanística y la expansión de la frontera agrícola operan como presiones territoriales; la cobertura boscosa y las áreas protegidas actúan como soportes ecológicos; la administración, control y vigilancia ambiental opera como capacidad institucional; y la confianza institucional o la conflictividad social pueden expresar efectos derivados de la calidad de la gestión ambiental.

El criterio de posición sistémica, derivado del MICMAC, permitió revisar si los factores agrupados tenían capacidad de incidir sobre otros o si dependían fuertemente de condiciones externas. Este criterio evitó que se formularan líneas estratégicas a partir de factores muy dependientes o de baja capacidad movilizadora. Finalmente, el criterio de orientación estratégica permitió verificar que cada agrupación pudiera transformarse en una línea con capacidad de conducir programas, proyectos, indicadores y metas hacia el horizonte 2040.

- Relación entre líneas estratégicas y factores de cambio

El resultado de la triangulación fue la definición de seis líneas estratégicas, cada una asociada a un conjunto de factores de cambio que expresa un subsistema del PGAR. Los nombres de estas líneas, así como su propósito y caracterización se ajustaron a partir de aportes, observaciones y cuestionamientos por parte de los funcionarios de Cornare, en el taller que para este tema se realizó el 11 de mayo del presente año en la Universidad de Antioquia sede El Carmen de Viboral. La síntesis de la relatoría de dicho taller se presenta más adelante en este documento.

La línea **Agua y Ambiente Sano para la Vida**: ordenar con y alrededor del agua se conformó a partir de factores relacionados con disponibilidad de agua superficial y subterránea, cobertura y sostenibilidad del saneamiento básico, calidad del aire, ruido y olores ofensivos, y gestión integral de residuos sólidos. Su lógica estratégica se fundamenta en reconocer el agua como eje ordenador de la vida territorial y de la calidad ambiental. La disponibilidad hídrica está fuertemente ligada al saneamiento, la contaminación, los residuos y las condiciones ambientales que afectan la salud, la convivencia y los ecosistemas. Esta línea traduce la prioridad del agua en una orientación para la gestión ambiental regional.

La línea **Territorios Biodiversos**: biodiversidad y servicios ecosistémicos agrupó factores como gestión del suelo, gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, consolidación del sistema de áreas protegidas, cobertura y calidad de los ecosistemas boscosos, pago por servicios ambientales y compensaciones ambientales. Su sentido estratégico es conservar y restaurar la base ecológica que sostiene la regulación hídrica, la conectividad, la resiliencia climática y la provisión de servicios ecosistémicos. Esta línea articula conservación, instrumentos económicos, gestión del suelo y protección de ecosistemas estratégicos.

La línea **Habitar con Equilibrio**: planeación y ordenamiento del territorio integró factores asociados a gestión del suelo, gestión del riesgo, variabilidad y cambio climático, dinámica demográfica, cambios en el modelo de ocupación, presión urbanística y suburbanización, calidad del aire, armonización entre planeación ambiental y territorial y formalización de tierras. Su lógica es orientar la ocupación del territorio de acuerdo con la capacidad de soporte ambiental, anticipando conflictos derivados del crecimiento poblacional, la suburbanización, las transformaciones rurales y la exposición a riesgos.

La línea **Economías para la Sostenibilidad**: desarrollo ambiental, económico y social reunió factores relacionados con residuos sólidos, innovación tecnológica, gestión del suelo, calidad del aire, variabilidad climática, minería legal e ilegal, expansión de la frontera agrícola, turismo y capacidad de carga, infraestructura vial y megaproyectos, y transición energética justa. Esta línea reconoce que las actividades económicas pueden ser fuente de presión, pero también de reconversión e innovación ambiental. Por ello, busca orientar los sistemas productivos hacia prácticas compatibles con la sostenibilidad regional.

La línea **Gobernar con la Naturaleza**: autoridad, administración, control y red institucional ambiental agrupó administración, control y vigilancia ambiental; disponibilidad y sostenibilidad para el financiamiento de acciones ambientales; articulación interinstitucional y alianzas intersectoriales; y marco normativo ambiental internacional, nacional y regional. Su función es fortalecer las condiciones institucionales que hacen posible la implementación del PGAR: autoridad ambiental, coordinación, control, financiación, alianzas y aplicación normativa.

La línea **Tejiendo Región**: comunidad, gobernanza y cultura para la gestión ambiental integró educación ambiental, gobernanza ambiental, comunicación y participación ciudadana incidente, sistema de información ambiental, desarrollo socioambiental comunitario, acceso a la justicia ambiental y confianza institucional. Esta línea recoge la dimensión social, cultural y relacional del PGAR, entendiendo que la gestión ambiental regional requiere ciudadanía informada, participación incidente, apropiación social del conocimiento y confianza entre instituciones y comunidades.

- Inserción de las líneas en el diseño estratégico del PGAR

Las líneas estratégicas fueron incorporadas en una arquitectura de diseño jerárquica inspirada en la lógica estructural de la Acrópolis griega, utilizada como representación conceptual de las relaciones de soporte y articulación que sustentan el PGAR. En el nivel superior se ubica la visión compartida, entendida como la imagen deseable de largo plazo para la sostenibilidad ambiental de la región. En un segundo nivel se encuentra el propósito del PGAR, que sintetiza la transformación ambiental que se busca alcanzar mediante la implementación del Plan.

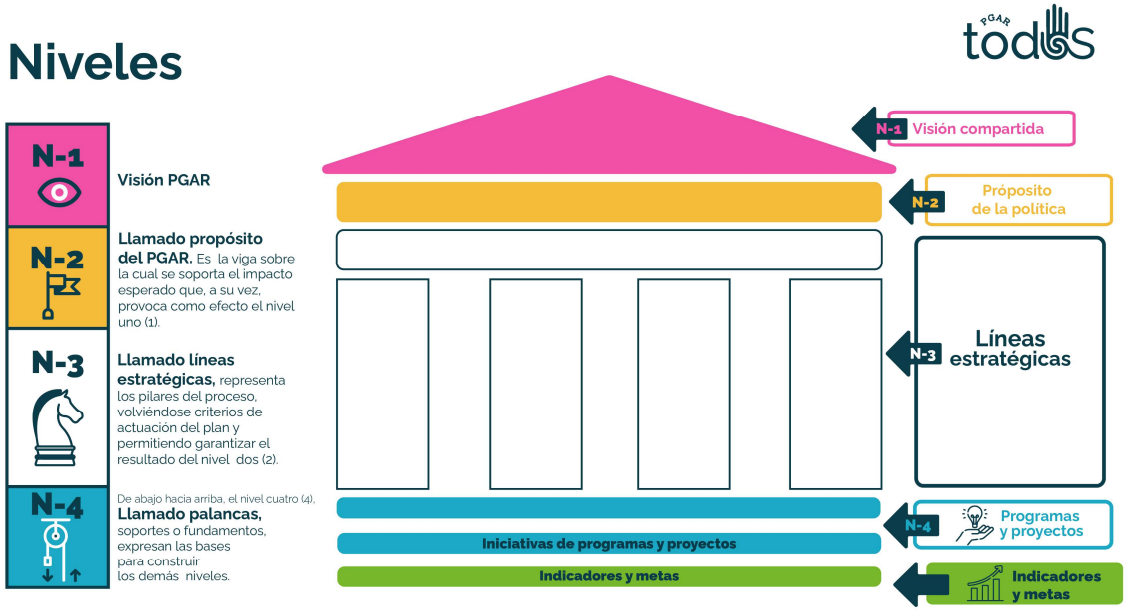


Figura 11: esquema del diseño estratégico

Fuente: Elaboración propia

El tercer nivel corresponde a las líneas estratégicas, concebidas como los grandes ámbitos de intervención que orientan la acción institucional y territorial, con fundamentos transversales de la arquitectura estratégica. En el nivel siguiente se localizan los programas y proyectos, concebidos como los instrumentos de intervención mediante los cuales se materializan las líneas estratégicas. Finalmente, los indicadores y metas constituyen el nivel de seguimiento y evaluación, permitiendo medir los avances, resultados y transformaciones esperadas en el horizonte del PGAR 2027–2040.

Esta estructura permite conectar la identificación prospectiva de factores con la formulación operativa del plan. Las líneas corresponden a criterios de actuación que ordenan programas, proyectos y metas. Además, se estableció la correspondencia con instrumentos previos de CORNARE, incluyendo el PGAR 2014–2032, el Plan de Acción 2024–2027 y los temas del diagnóstico. Esta correspondencia garantizó continuidad institucional, pero también permitió actualizar la arquitectura estratégica según las nuevas condiciones territoriales y los resultados de la triangulación metodológica.

2.1.3.2. Caracterización de líneas estratégicas

El propósito de cada línea estratégica se construyó a partir de la identificación del cambio central que debe orientar la actuación del PGAR, integrando los factores de cambio asociados, el resultado ambiental esperado y los medios de intervención requeridos para alcanzarlo. La redacción partió de un verbo estratégico, delimitó el objeto de transformación, incorporó dimensiones ambientales, territoriales, sociales e institucionales, y explicitó los mecanismos de gestión, gobernanza o corresponsabilidad necesarios.

La caracterización de cada línea se elaboró como una lectura técnico-prospectiva que amplía el propósito y explica la función estratégica de los factores de cambio dentro del sistema regional. Su construcción partió de delimitar el alcance de la línea, describir las relaciones entre factores, identificar presiones, oportunidades e instrumentos de gestión, y precisar los actores o capacidades requeridas. La caracterización desarrolla la lógica territorial, ambiental e institucional que justifica la línea, su aporte al PGAR y los retos que debe abordar hacia 2040.

- **Metodología del taller participativo de diseño estratégico: propuestas y actores**

El taller participativo de diseño estratégico se estructuró como un ejercicio orientado a pasar de la identificación y priorización de factores de cambio hacia la formulación de propuestas de acción y actores vinculados a la implementación del PGAR. Su propósito metodológico fue recoger aportes territoriales y sectoriales a las líneas estratégicas y a los factores de cambio asociados desde la formulación de acciones y la identificación de actores responsables e involucrados en dichas acciones. Igualmente, recibió aportes a un escenario apuesta y pesimista desde el diálogo y la discusión, escenario referente de las implicaciones de no tomar acción en la transformación para una sostenibilidad ambiental regional. Los principales momentos del taller correspondieron a:

i. Preparación y registro de participantes

El encuentro inició con el registro de asistencia, realizado a partir de la inscripción previa y verificado al ingreso mediante firma de los participantes y entrega de escarapelas. Este momento permitió organizar la participación, reconocer los actores convocados y disponer la distribución posterior en mesas de trabajo. El registro cumplió una función operativa y metodológica, al asegurar

trazabilidad sobre los sectores, comunidades e instituciones que aportaron al diseño estratégico.

ii. Socialización del proceso y encuadre del taller

Posteriormente se realizó la presentación del evento, el saludo de bienvenida y la explicación del orden del día. Este momento permitió ubicar a los asistentes en el alcance de la jornada, precisar el carácter participativo del ejercicio y señalar que los aportes se orientarían a la construcción de acciones y actores para las líneas estratégicas del PGAR. La apertura cumplió la función de generar un marco común de trabajo y preparar a los participantes para una discusión centrada en propuestas.

iii. Presentación de resultados de la triangulación metodológica

Antes del trabajo en mesas, se presentaron los principales resultados de la primera ronda del proceso participativo. Esta socialización recordó el procedimiento aplicado en los talleres previos, la priorización de factores de cambio y los resultados de la triangulación metodológica y de expertos. A partir de estos insumos se presentaron las líneas estratégicas definidas para el PGAR. Este momento fue clave porque conectó la fase diagnóstica y prospectiva con la fase de diseño estratégico, evitando que las propuestas surgieran de manera aislada o desconectada de los resultados técnicos y participativos anteriores.

iv. Explicación metodológica: escenarios y organización del trabajo

El equipo facilitador explicó la metodología del taller y sus momentos principales. Se introdujo la noción de escenario como una herramienta para imaginar futuros posibles de la región y orientar decisiones estratégicas. La guía plantea el uso de la lógica de los Ejes de Schwartz como marco para trabajar dos momentos contrastantes: el escenario apuesta, y el escenario pesimista. Esta estructura permitió que los participantes formularan acciones deseables para alcanzar el futuro esperado y, al mismo tiempo, identificaran riesgos o situaciones críticas que podrían profundizar el deterioro ambiental si no se actúa oportunamente.

v. Café del Mundo para la construcción del escenario apuesta

El momento central del taller fue el Café del Mundo, desarrollado en tres mesas de trabajo. Cada mesa abordó dos líneas estratégicas del PGAR, de manera que los participantes pudieran discutir los factores de cambio y proponer acciones desde una perspectiva integrada. La dinámica se organizó mediante rotaciones cada cincuenta minutos, lo que permitió que los asistentes circularan por las mesas, complementaran aportes previos y enriquecieran la discusión con miradas diversas.

Cada mesa contó con un facilitador y un relator. El facilitador orientó la conversación, presentó los insumos de trabajo y garantizó que la discusión se mantuviera enfocada en las líneas estratégicas. El relator registró los aportes, organizó las fichas y apoyó la síntesis posterior. La metodología buscó combinar deliberación colectiva con registro individual de propuestas, para evitar que las ideas se perdieran en la conversación general.

vi. Insumos de discusión: propósito, caracterización y factores de cambio

Al inicio del trabajo en cada mesa, el facilitador realizó la lectura del propósito y la caracterización de las líneas estratégicas correspondientes. Luego recordó los factores de cambio asociados a cada línea. Estos insumos funcionaron como criterios de orientación para que las acciones propuestas respondieran al alcance estratégico de la línea y no a demandas dispersas o exclusivamente coyunturales.

La relación entre propósito, caracterización y factores de cambio permitió ordenar la discusión en tres niveles: el horizonte de transformación que busca cada línea, la lectura territorial que justifica su existencia y los factores específicos sobre los cuales deben actuar las propuestas. De este modo, el taller no se limitó a recopilar ideas generales, sino que condujo a los participantes a formular acciones coherentes con la arquitectura estratégica del PGAR.

vii. Formulación de acciones y actores

Durante el Café del Mundo, los participantes recibieron fichas bibliográficas para registrar sus propuestas. La guía estableció que cada ficha debía contener una sola acción, con el fin de facilitar la agrupación posterior de ideas y la síntesis de resultados. Esta decisión metodológica permitió organizar los aportes por

afinidad temática, identificar recurrencias y diferenciar acciones, actores y posibles líneas de intervención.

Las acciones debían responder a la pregunta por aquello que se requiere desarrollar para cumplir el propósito de cada línea estratégica y materializar su caracterización. Junto a cada acción se identificaron los actores involucrados en su ejecución, incluyendo instituciones públicas, autoridades ambientales, municipios, comunidades, organizaciones sociales, sectores productivos, academia, prestadores de servicios, juntas de acción comunal, acueductos comunitarios y otros actores territoriales. Esta identificación permitió avanzar de una formulación aspiracional hacia una lectura más operativa de corresponsabilidades.

viii. Aportes a un escenario pesimista

Después del Café del Mundo, los participantes continuaron en las mesas para aportar a la construcción del escenario pesimista. Este escenario fue entendido como el futuro menos favorable para la región, en el cual las variables ambientales, sociales e institucionales empeoran frente a la situación actual y tendencial. Su análisis permitió identificar riesgos, omisiones, conflictos y consecuencias de la inacción. Metodológicamente, este momento cumplió una función de contraste: mientras el escenario apuesta recogió las acciones deseadas, el escenario pesimista mostró los efectos de no intervenir o de mantener respuestas insuficientes.

ix. Plenaria y síntesis de resultados

El taller finalizó con una plenaria de síntesis. Dos participantes por mesa presentaron los principales resultados en un tiempo aproximado de ocho minutos, destacando las acciones más relevantes por línea estratégica y los asuntos generales asociados al escenario pesimista. Esta socialización permitió validar colectivamente los aportes, identificar coincidencias entre mesas y dejar registro de los énfasis territoriales más importantes.

x. Sistematización de insumos

Los principales insumos del taller fueron las fichas bibliográficas con acciones, la identificación de actores asociados, los papelógrafos por línea estratégica, los registros de relatoría y las síntesis presentadas en plenaria. La sistematización posterior debía agrupar acciones semejantes, depurar

duplicidades, reconocer recurrencias, diferenciar acciones estratégicas de actividades puntuales y relacionar cada aporte con los factores de cambio y las líneas estratégicas correspondientes. Así, el taller aportó una base participativa para la formulación de programas, proyectos y responsabilidades institucionales del PGAR.

2.1.3.3. Identificación de programas y proyectos a partir de los aportes durante la segunda ronda de talleres

La definición de programas y proyectos del PGAR se desarrolló a partir de la sistematización de los talleres territoriales y sectoriales de diseño estratégico, orientados a identificar acciones, actores responsables o involucrados y elementos de contraste frente al escenario pesimista. Los talleres, como ya ha sido mencionado, se soportaron y estructuraron en las líneas estratégicas previamente definidas, sus propósitos, caracterizaciones y factores de cambio asociados. Esta condición permitió que los aportes ciudadanos se formularan dentro de un marco estratégico común y que cada propuesta pudiera ser leída en relación con una línea específica del PGAR.

El insumo primario estuvo conformado por acciones textuales formuladas por los participantes, acciones consolidadas por taller, actores identificados y, de manera complementaria, advertencias asociadas al escenario pesimista. Las acciones textuales conservaron la expresión directa de los actores territoriales; las acciones consolidadas permitieron sintetizar aportes semejantes sin perder su sentido; y los actores aportaron una primera lectura de corresponsabilidad institucional, comunitaria, productiva y social. El escenario pesimista operó como insumo de contraste, al señalar las consecuencias de la inacción o de respuestas insuficientes frente a los factores de cambio.

i. Recopilación por taller: acciones, actores y riesgos de inacción

Consistió en organizar los aportes por taller, diferenciando subregiones y sectores participantes. En cada caso se registraron las acciones formuladas para las líneas estratégicas y sus factores de cambio, así como los actores señalados para su implementación. Esta recopilación permitió mantener trazabilidad entre el origen territorial del aporte y su posterior consolidación técnica.

Las acciones se sistematizaron en una matriz, la cual distinguió entre acciones textuales, acciones consolidadas, actores, así como programas y proyectos por líneas estratégicas. Esta diferenciación fue metodológicamente importante porque evitó perder la riqueza de los aportes originales, así como trasladar de

manera literal al PGAR propuestas que podían corresponder a actividades puntuales, demandas locales o soluciones de escala municipal. La lectura por subregión y sector permitió identificar recurrencias, especificidades territoriales y énfasis diferenciados. Por ejemplo, una misma línea estratégica podía recibir aportes sobre conservación de fuentes hídricas, fortalecimiento de acueductos, control de licencias, educación ambiental o saneamiento, pero con niveles de énfasis distintos según la subregión o el tipo de actor participante.

En esta fase también se identificaron los actores mencionados por los participantes. Esta identificación evidenció señales sobre la gobernanza requerida para cada tipo de intervención. La mención a entes territoriales, Cornare, Juntas de Acción Comunal, JAC, acueductos comunitarios, empresas de servicios públicos, sectores productivos, instituciones educativas, recicladores, universidades, ONG y comunidades permitió reconocer que la implementación del PGAR exige arreglos de corresponsabilidad diferenciados según la naturaleza de cada acción.

ii. Consolidación de aportes por línea estratégica y factores de cambio

Consistió en consolidar los aportes de todos los talleres por línea estratégica. Para ello, las acciones se agruparon según su relación con los factores de cambio asociados a cada línea. Este paso permitió pasar de una matriz territorial de aportes a una matriz temática y estratégica, organizada de acuerdo con la arquitectura del PGAR.

La consolidación aplicó criterios de afinidad temática, recurrencia, escala, relación con los factores de cambio, pertinencia frente al alcance regional del PGAR y coherencia con las líneas estratégicas. Las acciones repetidas o equivalentes fueron integradas en formulaciones más amplias; las acciones demasiado puntuales fueron tratadas como posibles actividades; y las propuestas con alcance regional, capacidad de agregación y relación directa con factores de cambio fueron consideradas como base para identificar proyectos.

En esta fase se depuraron redundancias y se corrigieron agrupaciones que podían generar superposición entre líneas. Por ejemplo, acciones relacionadas con residuos sólidos podían aparecer en discusiones sobre agua, economía circular o calidad ambiental; por ello, fue necesario precisar su función dentro de cada línea. Cuando el residuo se abordaba como fuente de contaminación de agua y ambiente sano, se mantenía en la línea correspondiente; cuando se abordaba como cadena de valor o economía circular productiva, podía alimentar programas de economías sostenibles. Este criterio evitó duplicidades operativas

y permitió asignar cada aporte al ámbito donde tuviera mayor capacidad estratégica.

iii. Identificación técnica de iniciativas de proyecto

Consistió en transformar las acciones consolidadas en iniciativas de proyecto. Para ello, se diferenció entre proyectos independientes, componentes, actividades, instrumentos de gestión y estrategias transversales. Una acción fue considerada base de proyecto cuando cumplía cuatro condiciones: tenía un objeto de intervención claro, agrupaba varias acciones posibles, generaba productos verificables y mantenía escala regional o capacidad de replicación territorial.

Las acciones demasiado específicas, como jornadas de limpieza, campañas, dotación de equipos, capacitaciones puntuales, señalización o monitoreos localizados, no se formularon como proyectos independientes. Estas fueron incorporadas como actividades o componentes dentro de proyectos más amplios. De igual manera, instrumentos como observatorios, sistemas de información, incentivos, PSA, alianzas o mecanismos de financiación se trataron como proyectos solo cuando articulaban una intervención regional sostenida y no únicamente como herramientas de apoyo.

Este proceso permitió formular proyectos con mayor consistencia técnica. Por ejemplo, los aportes sobre protección de nacimientos, restauración de rondas, adquisición de predios, barreras vivas, incentivos y veeduría comunitaria se integraron en una iniciativa de conservación y restauración de ecosistemas reguladores. Los aportes sobre acueductos veredales, medición, reducción de pérdidas, calidad del agua, formación normativa y oferta hídrica se consolidaron en un proyecto de fortalecimiento regional de acueductos comunitarios. De forma similar, acciones sobre PTAR, pozos sépticos, vertimientos, soluciones basadas en la naturaleza y monitoreo rural dieron lugar a proyectos de saneamiento hídrico regional y control de vertimientos.

iv. Agrupación de proyectos en programas o acciones estratégicas

La cuarta fase consistió en agrupar las iniciativas de proyecto en programas estratégicos. Esta agrupación respondió a una lógica de acción estratégica, ya que cada programa debía integrar proyectos complementarios orientados a un resultado común, sin convertirse en un listado amplio de actividades no relacionadas entre sí. La matriz final organizó las iniciativas bajo programas que funcionan como unidades de gestión, seguimiento y articulación de largo plazo.

Para definir los programas se revisó la relación entre proyectos, factores de cambio, resultados esperados y escala de intervención. Un programa se mantuvo cuando agrupaba proyectos con un propósito compartido y cuando su alcance justificaba una estructura programática. En cambio, cuando una formulación inicial correspondía a una intervención específica, se trató como proyecto y no como programa. Esta distinción permitió mejorar la trazabilidad entre línea estratégica, programa, proyecto y acción.

La agrupación en programas permitió ordenar las acciones estratégicas en campos de intervención. En la línea Agua y Ambiente Sano para la Vida, por ejemplo, los proyectos se organizaron en programas relacionados con seguridad hídrica y ecosistemas reguladores; saneamiento hídrico y gestión circular de residuos; calidad ambiental, ordenamiento hídrico y control territorial; y gobernanza, cultura ambiental e instrumentos de sostenibilidad. Cada programa integró proyectos con objetos diferenciados, pero asociados a un mismo resultado estratégico.

v. Validación de coherencia y trazabilidad

Consistió en verificar la coherencia de las iniciativas formuladas. Esta validación revisó que cada proyecto estuviera asociado a una línea estratégica, a factores de cambio específicos, a acciones participativas consolidadas, a actores involucrados y a un resultado esperado. También se revisó que los proyectos no fueran simples actividades, que tuvieran escala regional, que no duplicaran intervenciones de otras líneas y que fueran compatibles con el horizonte 2027–2040.

El escenario pesimista aportó un criterio adicional de validación. Las situaciones críticas identificadas por los participantes permitieron revisar si los programas y proyectos respondían efectivamente a los riesgos de deterioro ambiental, conflictividad social, pérdida de servicios ecosistémicos, presión urbanística, debilidad institucional o insuficiencia de control. De esta manera, la formulación recogió las acciones deseadas e incorporó una lectura preventiva frente a los futuros no deseados.

Como resultado, los programas y proyectos fueron construidos mediante una secuencia trazable basada en los aportes por taller, consolidación por línea estratégica, depuración técnica de acciones, identificación de proyectos, agrupación programática y validación de coherencia. Esta ruta permitió convertir la participación territorial y sectorial en una estructura de intervención estratégica para el PGAR, conservando los contenidos aportados por los actores, pero

ajustándolos a criterios de planificación ambiental regional, gobernabilidad institucional y seguimiento de largo plazo.

2.1.3.4. Construcción de escenarios

Para la construcción de escenarios se empleó la técnica de los Ejes de Peter Schwartz como marco para ordenar las percepciones de los actores sobre el futuro ambiental de la jurisdicción de Cornare y, a partir de ellas, construir dos futuros contrastantes: el escenario apuesta y el escenario pesimista. Siguiendo a Schwartz, el escenario se entiende como una herramienta para ordenar las percepciones sobre el ambiente futuro y, al hacerlo, enfocar las decisiones que permitan alcanzarlo o evitarlo, disponiendo esas percepciones en un continuo que va desde lo deseado hasta lo no deseado. Esta lógica resultó especialmente pertinente para un instrumento de planificación regional de largo plazo, en la medida en que el futuro no está predeterminado a una única imagen y las técnicas prospectivas permiten configurar y explorar anticipadamente conjuntos de alternativas.

La construcción de ambos escenarios se apoyó en los resultados acumulados del proceso participativo y técnico previo. Los factores de cambio identificados a partir de la retrospectiva, el diagnóstico ambiental, las entrevistas semiestructuradas y la revisión documental, fueron priorizados mediante el Ábaco de Régnier, como técnica participativa multiactoral, y el análisis estructural procesado en el software MicMac, como consulta experta. La triangulación de estos insumos con los resultados del mapeo de actores permitió reconocer los factores de cambio estratégicos sobre las cuales se proyectaron los futuros posibles, garantizando coherencia entre el diagnóstico, la identificación de variables determinantes y la formulación del Plan.

Sobre esa base, el escenario apuesta se construyó de manera colectiva durante el taller participativo de diseño estratégico, mediante la técnica del Café del Mundo. En tres mesas de trabajo, cada una responsable de dos líneas estratégicas, los participantes discutieron los factores de cambio asociados y formularon las acciones deseables para materializar el propósito y la caracterización de cada línea, junto con los actores corresponsables de su ejecución. Las rotaciones periódicas entre mesas permitieron enriquecer las propuestas con miradas diversas de los sectores institucional, comunitario, productivo y académico. De este ejercicio emergió la imagen de futuro que orienta el Plan: Cuidar nuestra casa común, 26 municipios - 5 regionales - una región

El escenario pesimista se elaboró inmediatamente después, en las mismas mesas, cumpliendo una función deliberada de contraste. Fue entendido como el futuro menos favorable para la región, aquel en el que las variables ambientales, sociales e institucionales se deterioran frente a la situación actual y tendencial de mantenerse la inacción o las respuestas insuficientes. Su análisis permitió identificar riesgos, omisiones, conflictos y consecuencias de no intervenir oportunamente sobre los factores de cambio priorizados. Lejos de ser un ejercicio accesorio, este escenario aportó un criterio adicional de validación: la lectura preventiva de sus advertencias opera como principio orientador del Plan y como criterio de priorización de las intervenciones, en coherencia con el principio de capacidad de soporte y precaución.

De esta manera, los Ejes de Schwartz articularon dos futuros complementarios; uno que recoge las acciones deseadas y otro que revela los efectos de la inacción, ofreciendo a los actores del territorio un marco robusto para orientar las decisiones estratégicas hacia la sostenibilidad ambiental regional en el horizonte 2040.

2.1.3.5. Sistema de seguimiento y evaluación

La construcción del Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del PGAR 2026–2040 respondió a una ruta metodológica orientada a garantizar que los indicadores resultantes fueran, a la vez, técnicamente pertinentes y efectivamente gobernables por la Corporación. Este proceso partió del reconocimiento de que un sistema de indicadores no puede formularse únicamente desde la coherencia conceptual, sino que debe articular la evidencia diagnóstica, las percepciones de los actores del territorio, la definición de las líneas estratégicas y la capacidad institucional real para sostener la medición en el tiempo.

El punto de partida fue el diálogo entre cuatro fuentes de información de distinta naturaleza. En primer lugar, los hallazgos del diagnóstico de problemas, que sistematizó información técnica, académica y participativa para identificar las principales presiones ambientales de la jurisdicción sobre los recursos hídrico, suelo, aire, biodiversidad, así como sobre la planificación, la gestión del riesgo, la educación ambiental y la economía regional. En segundo lugar, la voz de los actores que participaron en los talleres subregionales y sectoriales, cuyas relatorías y priorizaciones, procesadas mediante técnicas prospectivas como el Ábaco de Régnier, aportaron la lectura situada de las problemáticas y las apuestas del territorio. En tercer lugar, la identificación de las seis líneas estratégicas que estructuran el plan, Y, en cuarto lugar, los aportes técnicos de

los funcionarios de la Corporación, quienes conocen de primera mano las capacidades instaladas, las series históricas disponibles y los marcos normativos que condicionan cada medición.

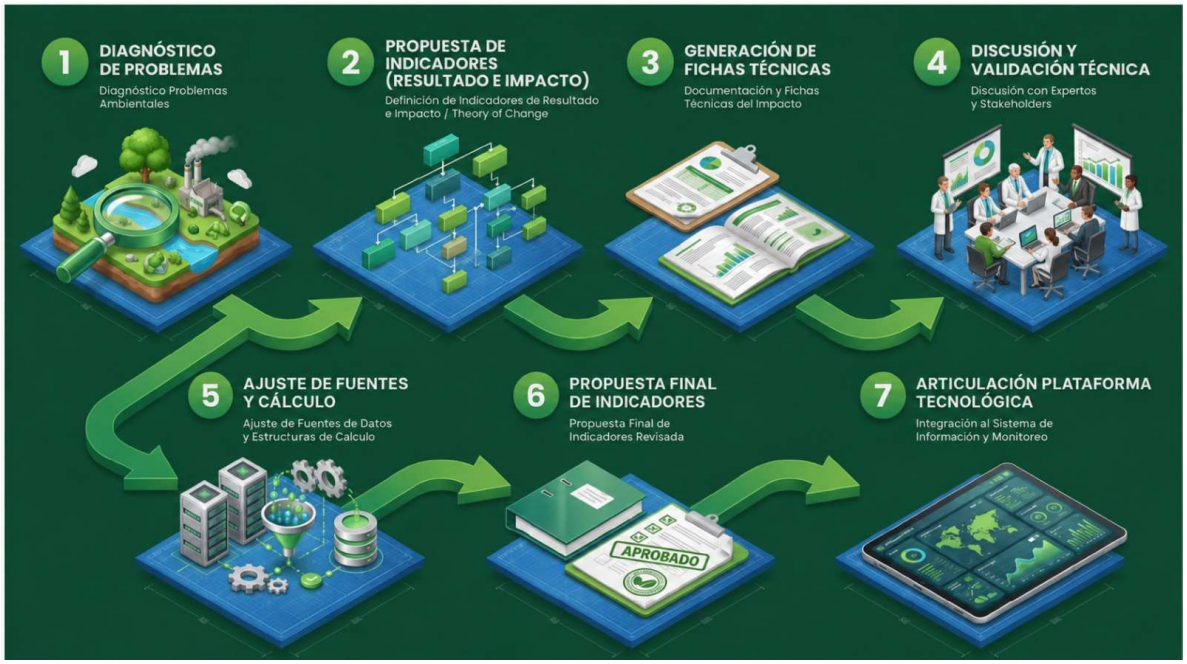


Figura 12: metodología para la construcción del sistema de seguimiento y evaluación

Fuente: Elaboración propia

A partir de este diálogo se derivó una propuesta preliminar de indicadores de resultado e impacto, sustentada en la cadena de valor y en la teoría de cambio que orienta el plan. Esta propuesta se sometió a un proceso de ajuste y validación estructurado en mesas técnicas con funcionarios de la Corporación, concebidas como el espacio donde la formulación técnica se contrastó con la realidad operativa de la entidad. En estas mesas, cada indicador fue evaluado bajo un criterio de doble filtro que se consolidó a lo largo del ejercicio: por un lado, la pertinencia, entendida como la correspondencia del indicador con el problema ambiental que pretende medir; y por otro, la gobernabilidad o viabilidad, entendida como la disponibilidad de fuentes, la existencia de una fórmula de cálculo y la capacidad institucional para sostener su medición de manera continua.

La ruta de validación se organizó en tres fases. Una primera fase de socialización y contextualización, orientada a presentar el sistema propuesto y su fundamentación a los equipos técnicos. Una segunda fase de evaluación técnica y estratégica, apoyada en un instrumento de valoración asincrónico que permitió

a los funcionarios pronunciarse sistemáticamente sobre la pertinencia y la gobernabilidad de cada indicador. Y una tercera fase de devolución y toma de decisiones, en la que se socializaron los resultados, se distinguieron los indicadores validados de los que requerían ajuste, y se consolidó la versión definitiva del sistema.

Este procedimiento permitió depurar la batería de indicadores, explicitar las decisiones sobre aquellos que dependían de información no disponible o de competencias ajenas a la Corporación, y reconocer que la adopción final de cada indicador constituye una decisión institucional de carácter estratégico, gerencial y financiero. Con ello, el SSE no solo quedó anclado en el diagnóstico y en la voz del territorio, sino también en la capacidad efectiva de la Corporación para hacer seguimiento a la gestión de su patrimonio ambiental.

2.1.4. Metodología validación, complementación y ajustes

La etapa de validación, complementación y ajustes constituye la continuación del proceso metodológico desarrollado para la actualización del PGAR 2026–2040. Su propósito es contrastar con diferentes actores los principales resultados construidos durante las fases anteriores y recoger observaciones, propuestas y recomendaciones que permitan precisar y ajustar el diagnóstico, el marco estratégico y los elementos asociados con la implementación del Plan. Esta etapa parte de un producto que ya ha sido construido mediante el diagnóstico técnico-institucional, la revisión documental, las entrevistas semiestructuradas, el taller de retrospectiva, la identificación y caracterización de factores de cambio, su priorización mediante el Ábaco de Régnier, el análisis estructural MICMAC y la triangulación de resultados para la definición de las líneas estratégicas.

A diferencia de las fases anteriores, en las que se buscó generar y estructurar información para construir la propuesta del PGAR, esta etapa se orienta a poner a consideración de los actores los resultados alcanzados y contrastarlos con sus conocimientos, experiencias y perspectivas. Por esta razón, no se plantea como una repetición de los ejercicios de diagnóstico, priorización o diseño estratégico. Se trata de revisar lo construido, identificar aquello que requiere precisión o complementación y determinar los ajustes que contribuyan a mejorar la coherencia y pertinencia del Plan. La etapa comprende tres propósitos relacionados:

- Validar: contrastar la pertinencia y coherencia de los contenidos construidos.

- Complementar: incorporar información, perspectivas o elementos que no hayan sido suficientemente desarrollados.
- Ajustar: modificar aquellos contenidos que, después de la revisión participativa y técnica, requieran cambios.

Estos tres propósitos orientan tanto el desarrollo de los encuentros como la posterior sistematización de los aportes. Una observación o propuesta formulada por los participantes se incorpora al PGAR después de registrarla, analizarla y contrastarla con la estructura metodológica y técnica del Plan. En la siguiente figura se presenta el esquema metodológico de la validación, complementación y ajuste.



Figura 13: Esquema de la triangulación metodológica para la definición de líneas estratégicas.

Fuente: Elaboración propia

2.1.4.1. Marco metodológico de la validación

La validación se desarrolla a partir de un marco metodológico común, adaptado según las características de los actores convocados y el propósito de cada encuentro. Aunque cada espacio de participación implicó variación y ajuste metodológico de acuerdo con el tipo de participantes, se presenta una secuencia general que permite integrarlos dentro de una misma etapa del proceso.

La metodología común comprende los siguientes momentos:

- **Preparación del encuentro**

Antes de cada espacio se define:

- el propósito específico del encuentro;
- los actores que participarán;
- los contenidos del PGAR que serán sometidos a revisión;
- los insumos que se presentarán;
- la modalidad de participación;
- las preguntas orientadoras, cuando corresponda.

Esta preparación permite ajustar el nivel de detalle de la información presentada al tipo de actor y al objetivo de la jornada. La lógica es consistente con las fases anteriores, en las cuales los instrumentos participativos se estructuraron a partir de preguntas concretas y de insumos previamente organizados.

- **Presentación de los resultados construidos**

El segundo momento corresponde a la presentación de los principales resultados que sustentan la propuesta del PGAR. La información se organiza de manera que los participantes puedan comprender la relación entre el diagnóstico y el diseño estratégico. De acuerdo con el nivel de formulación alcanzado, la presentación comprende:

- síntesis del diagnóstico ambiental y territorial;
- principales factores de cambio identificados;
- resultados de su priorización;
- principales resultados del análisis estructural;
- líneas estratégicas y sus elementos de caracterización;
- acciones y actores asociados;
- programas y proyectos, cuando corresponda.

La presentación del diagnóstico constituye el punto de partida para la discusión, mientras que el diseño estratégico permite mostrar cómo los resultados del proceso anterior fueron traducidos en orientaciones de actuación.

Esta secuencia conserva la trazabilidad metodológica del proceso. Las líneas estratégicas fueron definidas mediante la integración de la situación ambiental, los resultados del Ábaco de Régnier y el análisis de influencia-dependencia realizado con MICMAC. Posteriormente, estas líneas y sus factores de cambio asociados sirvieron como referencia para formular acciones e identificar actores vinculados con su implementación.

- **Contraste participativo**

Una vez presentados los resultados, se abre el espacio de participación. Su desarrollo depende de la modalidad utilizada, pero en todos los casos se busca recoger:

- acuerdos y aspectos que los participantes consideran pertinentes;
- observaciones o desacuerdos;
- vacíos de información;
- elementos que requieren precisión;
- propuestas de complementación;
- recomendaciones de ajuste;
- nuevas iniciativas o alternativas de actuación.

El contraste permite conocer qué funciona, qué requiere modificación y qué elementos no están suficientemente representados desde la experiencia de los actores.

- **Síntesis y registro**

Los aportes se registran durante el desarrollo de la actividad mediante relatorías, fichas, matrices u otros instrumentos definidos para cada encuentro. La información se organiza procurando conservar:

- el contenido del aporte;
- el actor o grupo que lo formula;
- el componente del PGAR al que se refiere;
- el carácter de la observación;
- las propuestas o recomendaciones planteadas.

Esta forma de registro mantiene la lógica utilizada durante la formulación de acciones y proyectos, donde los aportes fueron organizados y relacionados con las líneas y factores de cambio correspondientes.

- **Sistematización y revisión técnica**

Una vez consolidados los resultados de los encuentros, los aportes se revisan para determinar su pertinencia y su posible incorporación al PGAR. El análisis considera, entre otros aspectos:

- correspondencia con el diagnóstico;
- relación con los factores de cambio;
- coherencia con las líneas estratégicas;

- relación con las acciones propuestas;
- pertinencia de los actores identificados;
- coherencia con los programas y proyectos;
- alcance regional del PGAR;
- horizonte temporal 2026–2040.

La revisión técnica evita que las propuestas se incorporen de manera aislada y permite conservar la estructura del Plan.

2.1.4.2. Metodologías utilizadas en los talleres de validación, complementación y ajuste

La metodología se ajustó en cada taller de acuerdo con el público participante, con tres propuestas metodológicas principales, que mantienen el marco común descrito anteriormente, pero varían en el nivel de estructuración y en el tipo de participación esperado.

- **Modalidad 1. Presentación y retroalimentación**

Esta modalidad corresponde a los espacios cuyo propósito principal es socializar los avances o la propuesta del PGAR y recibir observaciones de los participantes. Su secuencia básica comprende:

i. Presentación
ii. Preguntas y comentarios
iii. Observaciones
iv. Registro
v. Sistematización.

En estos encuentros la presentación ocupa una mayor proporción de la actividad. La participación puede desarrollarse mediante intervenciones abiertas, preguntas, comentarios y recomendaciones. No requiere necesariamente trabajo en grupos o ejercicios participativos específicos.

El criterio metodológico consiste en asegurar que los participantes conozcan suficientemente la propuesta antes de formular sus observaciones. Por ello, la presentación debe mostrar la relación entre el diagnóstico y las decisiones estratégicas que se ponen a consideración.

- **Modalidad 2. Conversatorio orientado**

La segunda modalidad corresponde a los espacios en los que se requiere una discusión más estructurada, pero sin recurrir a ejercicios de trabajo grupal. En general, se plantea una presentación inicial, seguida de un conversatorio organizado mediante preguntas y un cierre para sintetizar las principales apuestas y compromisos. El procedimiento comprende:

i. Presentación del contexto y de los resultados del PGAR.
ii. Explicación del propósito del conversatorio.
iii. Formulación de preguntas orientadoras.
iv. Discusión abierta entre los participantes.
v. Profundización en los temas que generen mayor discusión.
vi. Síntesis de los principales aportes.
vii. Registro y posterior sistematización.

Las preguntas cumplen la función de ordenar la conversación y garantizar que se revisen los componentes centrales del Plan.

- **Modalidad 3. Consulta especializada**

La tercera modalidad corresponde a los espacios dirigidos a actores con experiencia técnica, institucional o sectorial específica.

En este caso, la metodología busca obtener una valoración especializada de la propuesta. La metodología diseñada para exdirectores y exfuncionarios de CORNARE utiliza preguntas orientadoras distribuidas en rondas y contempla la posibilidad de réplicas entre los participantes. Su secuencia comprende:

i. Presentación del diagnóstico y la propuesta estratégica;
ii. Formulación de preguntas ancla;
iii. Intervención de los participantes;
iv. Discusión y réplica;
v. Identificación de recomendaciones;
vi. Síntesis de resultados;
vii. Sistematización de los aportes.

En el caso del panel técnico de expertos se incorpora, además, una fase previa de preparación individual mediante la revisión de documentos, seguida de la presentación de conceptos técnicos y una discusión transversal. Los conceptos son posteriormente sistematizados y sometidos a validación.

Los cambios que resulten pertinentes se incorporan en el componente correspondiente del PGAR, conservando la trazabilidad entre el aporte recibido y el ajuste realizado. Este procedimiento permite que la participación tenga una relación verificable con el producto final y, al mismo tiempo, evita que la estructura del Plan pierda coherencia por la incorporación aislada de propuestas.

La validación, complementación y ajustes cierran así el ciclo metodológico de construcción participativa. El diagnóstico proporciona la base de conocimiento; los factores de cambio permiten interpretar las dinámicas que pueden incidir sobre el futuro; la priorización participativa y el análisis estructural contribuyen a establecer su importancia y sus relaciones; la triangulación permite definir las líneas estratégicas; y el diseño estratégico traduce estas orientaciones en acciones, actores, programas y proyectos. La etapa de validación retorna sobre estos productos para contrastarlos con los actores, identificar aquello que requiere mantenerse, complementarse o modificarse y consolidar una propuesta de PGAR coherente con el diagnóstico, la lectura territorial y los aportes recogidos durante el proceso participativo.

2.2. Proceso de construcción participativa del PGAR 2026 - 2040

La participación ciudadana es un proceso continuo que promueve la corresponsabilidad de los diferentes actores en la toma de decisiones y en la gestión ambiental del territorio. Su propósito es construir acuerdos que orienten la acción pública y fortalezcan la gobernanza ambiental. Para cumplir ese propósito, la participación debe ser inclusiva, plural y con capacidad real de incidir en las decisiones. Bajo estos principios se desarrolló el proceso participativo para la actualización del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2027–2040, concebido como un espacio de diálogo y construcción colectiva para definir las orientaciones estratégicas de la gestión ambiental en la jurisdicción.

El proceso participativo se desarrolló mediante tres fases principales: i) priorización participativa de factores de cambio; ii) diseño estratégico; y iii) validación, complementación y ajustes del marco estratégico y del modelo de gestión del Plan. Los ejercicios de priorización permitieron recoger la valoración de los actores sobre los asuntos que consideran relevantes para el futuro ambiental de la región. Posteriormente, los talleres de diseño estratégico permitieron traducir estos resultados en propuestas de acción y en la identificación de actores vinculados con su implementación. Finalmente, los

espacios de validación permitieron contrastar y complementar los contenidos desarrollados durante las fases anteriores.

En total, el proceso contempló 38 espacios de participación distribuidos entre las diferentes fases y que se relacionan en las siguientes tres tablas. La primera ronda incluyó ejercicios de retrospectiva, priorización mediante el Ábaco de Régnier y análisis estructural; la segunda estuvo orientada al diseño estratégico; y la etapa de finalización incorporó espacios de presentación, conversación y validación con diferentes actores. La participación se desarrolló tanto en espacios territoriales y sectoriales como en encuentros con funcionarios, expertos, jóvenes y otros actores vinculados con la gestión ambiental regional.

Tabla 4: Talleres realizados durante la fase de priorización de factores de cambio.

TALLER	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA
Funcionarios	Taller Retrospectiva	**Cornare** Sede El Santuario	06-Dic-25
Precumbre de Alcaldes con funcionarios de planeación municipal	Priorización Ábaco de Regnier	**Cámara de Comercio** del Oriente Antioqueño	04-Feb-26
Cumbre de Alcaldes	Firma Declaratoria Ambiental	**Cámara de Comercio** del Oriente Antioqueño	05-Feb-26
Funcionarios de Cornare	Priorización Ábaco de Regnier	**Cámara de Comercio** del Oriente Antioqueño	11-Feb-26
Regional Valles de San Nicolás	Priorización Ábaco de Regnier	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	20-Feb-26
Regional Bosques	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio de San Luis**	24-Feb-26
Regional Porce Nus	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio Concepción**	26-Feb-26
Regional Aguas	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio Guatapé**	27-Feb-26
Regional Páramo	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio Sonsón**	09-Mar-26
Regional Páramo	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio Abejorral**	10-Mar-26
Sector Productivo	Priorización Ábaco de Regnier	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	11-Mar-26
Sector Period/Edu/Ecle	Priorización Ábaco de Regnier	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	12-Mar-26
Asocomunales/ONGs/Concejos de Cuencas	Priorización Ábaco de Regnier	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	13-Mar-26
Regional Porce Nus	Priorización Ábaco de Regnier	**Municipio San Roque**	20-Mar-26
Taller CEO /Aliados	Priorización Ábaco de Regnier	**Virtual**	26-Mar-26
Taller Expertos temas ambientales	Priorización Mediante Análisis Estructural	**Cornare** Sede El Santuario	08-Abr-26
Taller Jóvenes	Priorización Ábaco de Regnier	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	13-Abr-26

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Talleres realizados durante la fase de diseño estratégico.

TALLER	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA
Funcionarios	Validación Líneas Estratégicas	**Cornare** Sede El Santuario	12-May-26
Regional Bosques	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio de San Luis**	21-May-26
Taller Jóvenes	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	23-May-26
Regional Páramo	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio Sonsón**	25-May-26
Regional Páramo	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio Abejorral**	26-May-26
Regional Porce Nus	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio Concepción**	25-May-26
Regional Porce Nus	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio San Roque**	26-May-26
Sector Period/Edu/Ecle	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	27-Feb-26
Sector Productivo	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	05-Jun-26
Regional Valles de San Nicolás	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Universidad de Antioquia** Sede Oriente	05-Jun-26
Regional Aguas	Aportes al diseño estratégico del PGAR	**Municipio Guatapé**	09-Jun-26

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Talleres realizados durante la fase de validación, complementación y ajustes.

TALLER	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA
Constructores	Conversatorio	**Recinto Quirama - El Carmen de Viboral**	22-Jul-26
Exdirectores y Exfuncionarios	Conversatorio operatividad del PGAR	**Recinto Quirama - El Carmen de Viboral**	05-Ago-26
Comisión de integración territorial	Presentación PGAR	**Cornare** sede Santuario	12-Ago-26
CUUE	Conversatorio	**Cornare** sede Valles de San Nicolás	19-Ago-26
Comisión PGAR 1	Presentación avances PGAR	**Cornare** sede Santuario	20-Ago-26
Expertos			

Fuente: Elaboración propia

2.2.1. Análisis de la participación general

El consolidado disponible registra 2.172 participantes en el conjunto de los ejercicios caracterizados. La composición general permite analizar la participación desde cuatro variables: género, procedencia urbano-rural, edad y sector de pertenencia. Estas características permiten reconocer el perfil de los actores que hicieron parte de los espacios participativos y establecer diferencias entre los territorios y grupos convocados.

2.2.2. Participación por género

La distribución global por género muestra una participación relativamente equilibrada, con una ligera mayoría de mujeres. Del total de 2.172 participantes registrados, 1.121 fueron mujeres, equivalentes al 51,7 %, mientras que 1.050 fueron hombres, correspondientes al 48,3 %. La diferencia es de 71 participantes, por lo que no se observa una concentración marcada de la participación en uno de los dos grupos.

Esta composición resulta consistente con el carácter amplio del proceso, que incorporó espacios territoriales, sectoriales e institucionales con dinámicas de convocatoria diferentes. La participación femenina supera ligeramente la masculina en el consolidado, pero la diferencia no permite hablar de una brecha amplia. Más bien, el resultado muestra una presencia relativamente equilibrada de hombres y mujeres en los espacios que cuentan con información consolidada. El comportamiento cambia cuando se observa la participación en los encuentros regionales. De los 755 participantes registrados en estos espacios, Valles de San Nicolás presentó una participación masculina de 51 % y femenina de 49 %. En Bosques la relación fue de 52 % hombres y 48 % mujeres. Páramo presentó la mayor proporción femenina, con 53 %, mientras que Aguas registró 51 % de mujeres. En Porce-Nus la distribución fue prácticamente paritaria, con 50 % de hombres y 50 % de mujeres.

Las diferencias entre regionales son, por tanto, reducidas. Páramo y Aguas muestran una leve mayoría femenina; Valles de San Nicolás y Bosques presentan una participación masculina ligeramente superior, mientras que Porce-Nus mantiene una distribución equilibrada. El comportamiento territorial sugiere que la participación no estuvo condicionada de manera general por una marcada concentración de un género, aunque sí existen diferencias menores según el espacio de convocatoria.

En términos del proceso de construcción del PGAR, esta composición permitió incorporar aportes de hombres y mujeres en proporciones cercanas, tanto en los espacios generales como en las cinco regionales analizadas. La distribución relativamente equilibrada constituye una condición favorable para que las propuestas y valoraciones recogidas durante los talleres incorporen experiencias y perspectivas diversas sobre la gestión ambiental del territorio.

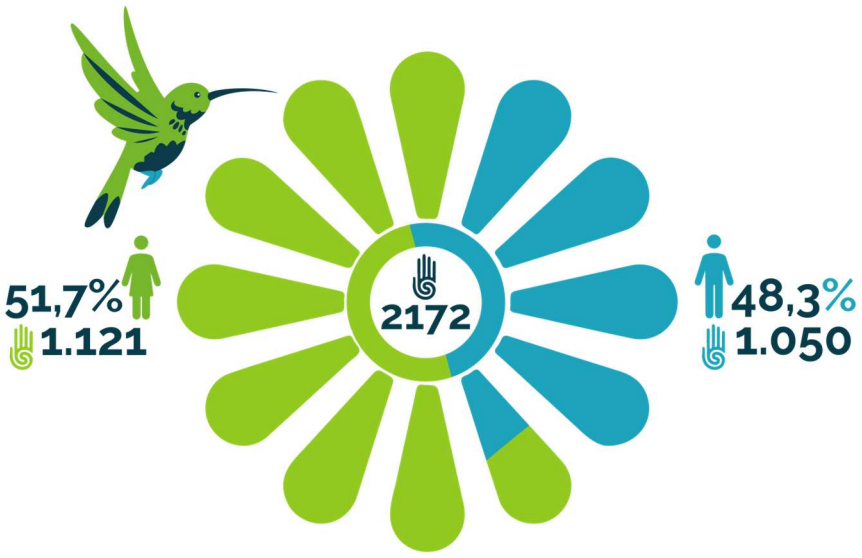


Figura 14: Participación por género en durante todos los talleres realizados.

Fuente: Elaboración propia

2.2.3.Participación urbano-rural

La distribución según procedencia muestra una mayor participación de personas provenientes de zonas urbanas. De los 2.172 participantes registrados, 1.192 corresponden a zonas urbanas, equivalentes al 54,9 %, mientras que 812 proceden de zonas rurales, equivalentes al 37,4 %. En 168 casos, correspondientes al 7,7 %, no se dispone del dato de procedencia.

La diferencia entre participación urbana y rural es de 380 personas. El resultado indica que, en el consolidado general, los aportes al proceso tuvieron una presencia urbana mayor que rural. Esta composición debe interpretarse teniendo en cuenta que los talleres combinaron espacios territoriales con encuentros sectoriales e institucionales. Por esta razón, el consolidado no representa exclusivamente la estructura poblacional de la jurisdicción, sino la composición de las personas que participaron en los distintos tipos de espacios convocados.

La lectura regional muestra diferencias más marcadas. En Valles de San Nicolás, 46 % de los participantes registrados en el encuentro regional procedía de zonas rurales y 54 % de zonas urbanas. Páramo presentó una distribución cercana al equilibrio, con 51 % rural y 49 % urbano, mientras que Aguas registró 48 % rural y 52 % urbano. Porce-Nus mostró igualmente una composición relativamente equilibrada: 49 % rural y 47 % urbana, con 4 % sin dato.

Bosques se diferencia del resto de regionales. Allí, el 73 % de los participantes registrados correspondió a población rural, frente a 20 % urbana y 8 % sin información. Este resultado muestra una presencia particularmente amplia de actores rurales en uno de los espacios territoriales del proceso.

La combinación de los resultados permite observar que no existió un único patrón territorial de participación. Mientras algunos espacios estuvieron próximos al equilibrio entre población urbana y rural, otros presentaron una orientación más definida. Esta diversidad es pertinente para la actualización del PGAR, dado que las dinámicas ambientales de la jurisdicción se expresan de manera distinta en territorios rurales, centros urbanos y zonas sometidas a procesos de transformación del suelo.

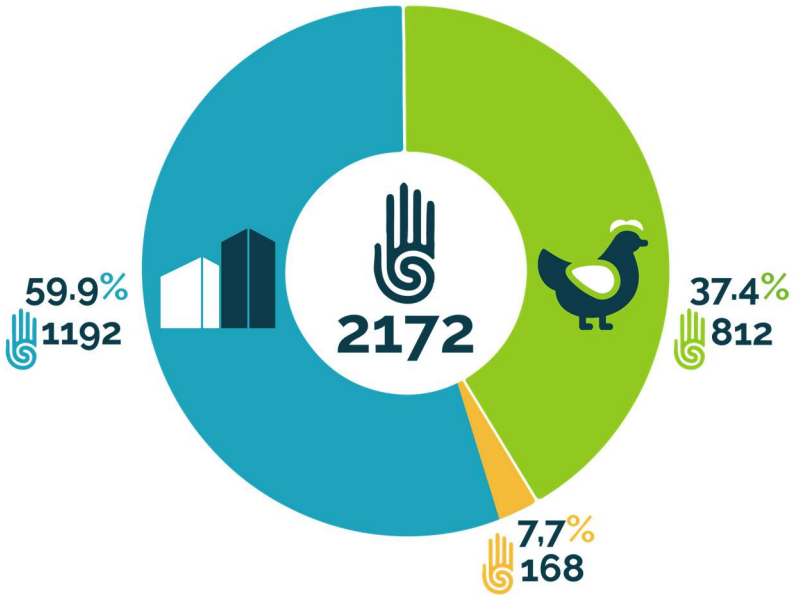


Figura 15: Asistentes rurales y urbanos a los talleres.

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. Participación por rango de edad

La composición por edad muestra una participación concentrada principalmente en personas adultas. De los 2.172 registros, 1.024 participantes, equivalentes al 47,1 %, se encuentran entre los 29 y 55 años. Le siguen las personas mayores de 55 años, con 610 participantes (28,1 %), y los jóvenes entre 14 y 28 años, con 351 participantes (16,2 %). El grupo de 0 a 13 años registra

solamente siete participantes, equivalentes al 0,3 %. En 180 casos, correspondientes al 8,3 %, no se cuenta con información sobre la edad.

La distribución muestra que casi la mitad de los participantes se concentra en el grupo de 29 a 55 años. Se trata del segmento con mayor presencia en el proceso y, por tanto, del grupo que aportó una parte importante de las valoraciones y propuestas recogidas en los diferentes espacios. La participación de personas mayores de 55 años también presenta un peso considerable, mientras que la participación juvenil es menor y la presencia de niños y niñas resulta marginal.

Esta composición tiene una lectura particular para un ejercicio de planificación con horizonte al año 2040. Los participantes adultos y mayores aportan conocimientos derivados de su experiencia institucional, comunitaria, productiva o territorial, así como memoria sobre las transformaciones ambientales ocurridas en la jurisdicción. Al mismo tiempo, los jóvenes representan una generación que tendrá una participación creciente en la gestión ambiental durante buena parte del horizonte de implementación del Plan.

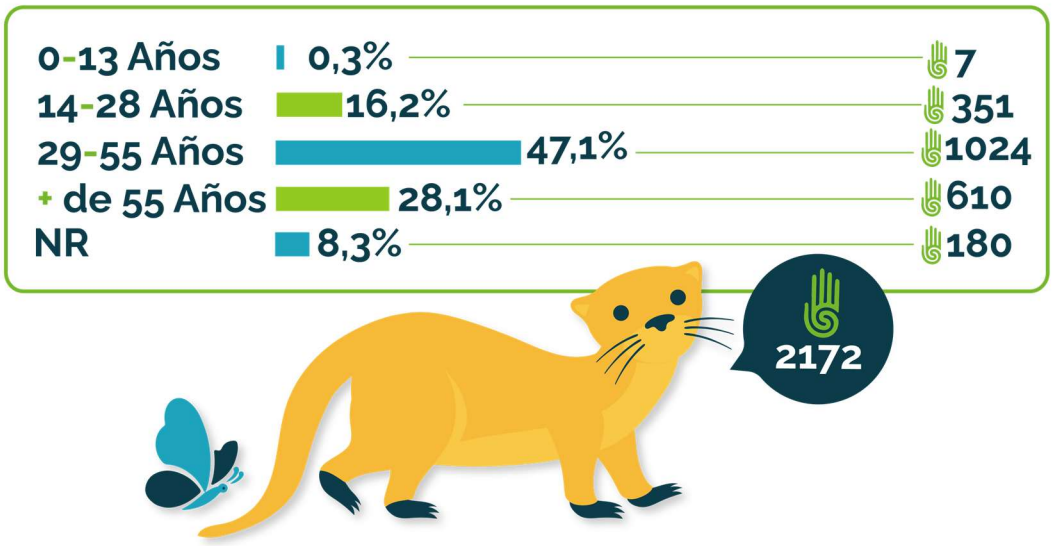


Figura 16: Asistentes por rango de edad.

Fuente: Elaboración propia

La participación juvenil debe analizarse, además, considerando que el proceso incluyó un espacio específicamente dirigido a jóvenes. En la segunda ronda, este encuentro registró una participación juvenil considerablemente mayor que la observada en los demás espacios. El documento de referencia

muestra que en ese taller el grupo entre 14 y 28 años alcanzó el 51,9 %, mientras que en varios de los encuentros territoriales su participación fue inferior al 17 %.

Esta diferencia muestra que la composición etaria no depende únicamente de las características del territorio, sino también de las estrategias de convocatoria y del diseño de los espacios participativos. Cuando se generan escenarios dirigidos a determinados grupos poblacionales, es posible ampliar su presencia y recoger perspectivas que podrían tener menor representación en los talleres generales.

La participación de personas mayores también merece atención. En los encuentros regionales, Bosques presentó el mayor porcentaje de participantes mayores de 55 años, con 60 %, seguido por Aguas, con 49 %, y Valles de San Nicolás y Páramo, ambos con 40 %. Porce-Nus registró 29 %.

Estas diferencias pueden contribuir a enriquecer la lectura territorial. La presencia de personas de mayor edad puede incorporar memoria sobre cambios en los usos del suelo, condiciones ambientales, dinámicas productivas y formas de organización comunitaria. Sin embargo, esta interpretación debe entenderse como una posibilidad derivada de la composición etaria y no como una característica atribuible de manera automática a todas las personas pertenecientes a este grupo.

La participación de jóvenes en los encuentros regionales fue más limitada. Páramo presentó 12 %, Aguas 9 %, Valles de San Nicolás 8 %, Porce-Nus 6 % y Bosques 2 %. En los espacios territoriales, por tanto, la participación adulta continúa siendo predominante.

El resultado plantea un reto para la continuidad del proceso participativo durante la implementación del PGAR. La construcción del Plan no se agota en la formulación del documento y su horizonte se extiende hasta 2040. Mantener mecanismos que permitan la incorporación de jóvenes y otros grupos con menor presencia en los espacios generales puede contribuir a ampliar la diversidad generacional de las decisiones ambientales.

La distribución observada también muestra que la participación infantil fue prácticamente inexistente. Esto no necesariamente constituye una deficiencia del proceso, dado que los talleres analizados fueron diseñados principalmente para actores con capacidad de deliberación y aporte a decisiones de gestión ambiental. No obstante, si se busca ampliar la apropiación social del PGAR en el largo plazo, podrían considerarse mecanismos específicos de participación y educación ambiental dirigidos a este grupo poblacional.

En conjunto, la composición etaria evidencia una participación amplia, pero concentrada en personas adultas y mayores. El reto consiste en conservar

el aporte de quienes cuentan con experiencia territorial acumulada y, simultáneamente, fortalecer la incorporación de las generaciones que tendrán un papel creciente en la gestión ambiental de la jurisdicción durante el horizonte del Plan.

2.2.5.Participación por sectores

La distribución sectorial muestra una composición diversa, aunque con mayor presencia de los sectores social/comunitario y público. Del total de 2.172 participantes, 852 pertenecen al sector social/comunidad, equivalentes al 39,2 %. El sector público reúne 819 participantes (37,7 %), seguido por el sector privado, con 334 participantes (15,4 %), y la Universidad de Antioquia, con 167 participantes (7,7 %).

Los dos primeros grupos concentran más de tres cuartas partes de los participantes registrados. Esto refleja la importancia que tuvieron las comunidades y las instituciones públicas dentro del proceso participativo, sin que ello implique una composición homogénea en todos los talleres. La naturaleza de cada espacio determinó en buena medida el tipo de actores convocados.



Figura 17: Participación por sector.

Fuente: Elaboración propia

La segunda ronda constituye un buen ejemplo de esta variación. En los talleres de diseño estratégico, el sector social/comunidad representó 61,76 % de los participantes, mientras que el sector público alcanzó 20,30 % y el privado 17,94 %. Esta composición estuvo relacionada con el propósito de recoger propuestas de acción y actores corresponsables desde los territorios y sectores participantes.

Los encuentros territoriales estuvieron particularmente asociados con una participación comunitaria amplia. En Valles de San Nicolás, por ejemplo, los 72 participantes registrados en el ejercicio descrito en el documento de referencia pertenecían al sector social/comunidad. Bosques registró 39 participantes comunitarios de un total de 49, mientras que Páramo presentó 53 participantes de este sector en uno de sus encuentros. Aguas también tuvo una composición predominantemente comunitaria, con 50 participantes de este sector.

Porce-Nus presentó una situación diferente entre sus dos encuentros. En uno predominó el sector público, con 24 de 33 participantes, mientras que en el otro la participación social/comunitaria alcanzó 71,88 %. Esta diferencia muestra que la composición sectorial puede cambiar dentro de una misma regional según el municipio, la convocatoria y los actores vinculados al espacio.

Los espacios sectoriales también muestran perfiles diferenciados. El taller con el sector productivo tuvo una participación principalmente privada, con 60 de 74 participantes, equivalentes al 81,08 %. El encuentro con actores periodísticos, eclesiásticos y educativos presentó una distribución más diversa entre los sectores privado, público y social. Por su parte, el taller de jóvenes reunió principalmente participantes del sector social/comunidad, con 80 de sus 104 asistentes.

Esta composición confirma que el proceso no utilizó un único formato de participación. Los encuentros territoriales buscaron recoger conocimientos y propuestas vinculadas con las realidades locales, mientras que los espacios sectoriales permitieron profundizar en perspectivas asociadas con actividades económicas, educación, comunicación, institucionalidad y participación juvenil.
La presencia del sector público tiene especial importancia para la posterior implementación de las propuestas, dado que buena parte de las acciones ambientales requiere articulación entre Cornare, municipios y otras entidades. Al mismo tiempo, la participación comunitaria aporta una lectura territorial que difícilmente puede ser sustituida por información exclusivamente institucional. El sector privado y la academia complementan esta estructura mediante conocimientos, capacidades técnicas y perspectivas relacionadas con la producción, la innovación y la generación de conocimiento.

La distribución sectorial, por tanto, muestra una base participativa amplia y heterogénea. La composición no fue uniforme entre los talleres, pero precisamente esta diferenciación permitió incorporar voces asociadas con distintas funciones, responsabilidades y experiencias frente a la gestión ambiental regional.

3. SISTEMATIZACIÓN ENCUENTROS CON ACTORES ESTRATÉGICOS: ETAPA DE VALIDACIÓN DEL PGAR 2040 - 2026

Este capítulo reúne la sistematización de los encuentros desarrollados con actores estratégicos durante la etapa de validación, complementación y ajustes del PGAR 2026-2040. Su objetivo es dejar registro verificable de lo ocurrido en cada espacio: qué contenidos del Plan se pusieron a consideración, qué observaron los participantes, qué quedó en discusión y qué compromisos se derivaron. La sistematización se constituye en el insumo con el que se determina cuáles aportes se incorporan al instrumento y bajo qué criterio técnico.

La etapa de validación parte de un producto ya construido mediante el diagnóstico técnico-institucional, la caracterización de los 33 factores de cambio, su priorización con el Ábaco de Régnier, el análisis estructural con MICMAC y la triangulación que dio origen a las seis líneas estratégicas. Sobre ese producto operan los tres propósitos de la etapa que consiste en validar la pertinencia de lo construido, complementar lo que no quedó suficientemente desarrollado y ajustar lo que la revisión muestre que debe modificarse.

La participación constituyó un ejercicio que validó la voz de los actores, no solo en el diseño estratégico, sino también en la formulación de acciones orientadas a la sostenibilidad ambiental de la jurisdicción, proponiendo, durante los talleres de la segunda ronda 2.148 acciones textuales, las cuales, posterior a una consolidación y agrupación estratégica entre el equipo de la Universidad de Antioquia y funcionarios de la Corporación, dieron origen a los 46 proyectos y a las 17 iniciativas de programa que fueron formuladas. El proceso en general, en sus tres etapas: priorización, diseño estratégico y validación, ha movilizado a cerca de 2.732 personas, con 39 % del sector social y comunitario, 37 % del público, 15 % del privado y 8 % de la academia. Los encuentros de validación llevan esa construcción de vuelta a quienes intervienen en la gestión ambiental de la región desde posiciones distintas. Cada aporte se contrasta con el diagnóstico, los factores de cambio, las líneas estratégicas y el alcance regional del Plan, de modo que su incorporación conserve la trazabilidad entre lo dicho por los actores y el ajuste realizado.

El lector encontrará primero una descripción de la presentación de los avances del PGAR, componente común a todas las jornadas, cuyo tratamiento conjunto evita repetir en cada apartado un contenido que fue esencialmente el mismo. Sigue un apartado por encuentro, todos con la misma estructura: contexto y composición de la jornada, ficha técnica, aportes de los participantes,

discusión sobre los aspectos de mayor deliberación, recomendaciones temáticas y de gobernanza, compromisos y cierre.

El conjunto abarca la Comisión PGAR del Consejo Directivo, el sector de la construcción, los exdirectores y exfuncionarios de la Corporación, el Comité de Integración Territorial, la Comisión Universidad Empresa Estado (CUEE), los expertos temáticos y la academia. Cada uno aporta una posición distinta: la decisión institucional, la memoria acumulada de la entidad, la lectura del sector productivo sobre las restricciones normativas, la planeación municipal, la articulación entre conocimiento e inversión y la valoración técnica especializada. Los encuentros coinciden en la centralidad del agua, el saneamiento básico y la gestión de residuos sólidos, y difieren en el modo de entender la relación entre la autoridad ambiental y los actores del territorio. La gobernanza para la implementación atraviesa todas las jornadas.

3.1. Presentación de los avances del PGAR 2040 - 2026

La presentación de los avances del PGAR fue el componente común a los encuentros de validación. Ocupó siempre la primera parte de la jornada y estuvo a cargo del equipo formulador de la Universidad de Antioquia con la Subdirección de Planeación de Cornare cumpliendo la función de ofrecer una base compartida del proceso de formulación del instrumento antes de abrir el diálogo. Sin embargo, cada encuentro tuvo algún énfasis en particular en relación con los actores participantes; en algunos se hizo mayor hincapié en la descripción detallada de la ruta metodológica, como ante la Comisión PGAR del Consejo Directivo, en otros se hizo foco en el balance de la gestión institucional, y otros encuentros tuvieron un carácter más relacionado con una devolución de los resultados de la participación

La exposición partió de los antecedentes que sustentan la actualización. El PGAR vigente cubre el periodo 2014-2032 y el decreto que lo rige no establece cuándo ni cómo debe actualizarse, contemplando únicamente un seguimiento anual con entrega de indicadores al Consejo Directivo. El periodo mínimo de planificación regional corresponde a tres periodos de gobierno, doce años, plazo que se cumple este año. Desde 2012 se incorporaron determinantes posteriores a la formulación vigente como el caso de las rondas hídricas, los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), la determinante de cambio climático (presente en los planes de acción desde 2015 pero no en el PGAR) y el Acuerdo de Escazú. Los indicadores del plan vigente tampoco dan

cuenta de la gestión ni de los resultados. Sobre esa base se expusieron los nueve elementos que lo sustentan.

La ruta metodológica se presentó con enfoque prospectivo, orientada a anticipar escenarios de futuro. El proceso inició en 2025 con entrevistas, revisión documental y grupos focales, de donde se consolidó un diagnóstico estratégico construido como lectura sintética apoyada en mapas. Entre enero y febrero de 2026 se conformó la batería de factores de cambio con una identificación inicial de 70, los cuales pasaron posteriormente a 37 y finalmente a 33 mediante un proceso de depuración técnica con funcionarios de la Corporación. La priorización se desarrolló en dos rondas: la primera, entre febrero y abril, con cerca de 20 entrevistas y grupos focales, 17 talleres y una cumbre de alcaldes; la segunda, entre mayo y junio, reunió a los mismos actores en 11 talleres.

Las cifras de participación se actualizaron en cada sesión hasta alcanzar cerca de 2.732 personas: 60 % de procedencia urbana y 37 % rural, 52 % de mujeres y 48 % de hombres, y una composición sectorial de 39 % social y comunitario, 37 % público, 15 % privado y 8 % academia. Ante la baja participación inicial de jóvenes se organizaron encuentros específicos con ese grupo. Se detallaron las condiciones logísticas de la convocatoria y los talleres desdoblados en zonas de difícil movilidad. La lectura que las acompañó señaló que el reto es avanzar de la participación hacia la apropiación social del conocimiento, manteniéndola durante la implementación.

Sobre el Ábaco de Régnier se explicó el procedimiento aplicado en los 14 encuentros de priorización, el cual consideró la lectura colectiva de los 33 factores de cambio para luego proceder a una priorización individual y luego grupal sobre una matriz basada en la técnica del semáforo con tres colores: rojo correspondiente a alta prioridad, amarillo a media y verde a baja. Tres factores obtuvieron alta prioridad en la totalidad de los talleres: disponibilidad de agua superficial y subterránea, cobertura y sostenibilidad del saneamiento básico y gestión integral de residuos sólidos. Cinco fueron priorizados en las cinco subregiones, sumando la cobertura de los ecosistemas boscosos y la expansión de la frontera agrícola. El resto varía por territorio: el desarrollo turístico apareció solo en Aguas y Bosques; la presión urbanística, solo en Valles de San Nicolás. Las razones para priorizar un mismo factor tampoco coinciden entre actores: el agua se asoció con el consumo humano desde los líderes sociales, con la continuidad del negocio desde el sector productivo y con la capacidad de carga donde la presión turística es mayor.

El análisis estructural trabajó influencia y dependencia para determinar el rol de cada factor en el sistema ambiental. Se desarrolló en 20 a 25 mesas de unas

dos horas, calificando una matriz de 33 por 33; se privilegió la argumentación sobre el valor numérico y, sin consenso, se decidió por mayoría simple. Los cuadrantes permitieron identificar un subsistema de poder integrado por la variabilidad climática y la dinámica poblacional, de alta influencia y baja gobernabilidad, y como determinantes de segundo orden la actividad minera, la expansión de la frontera agrícola y la urbanización. La formalización de la tenencia de la tierra se señaló como factor palanca para definir zonas de conservación.

El diseño estratégico resultó de la triangulación entre la técnica de priorización del Ábaco de Regnier, el análisis estructural (influencia-dependencia entre factores de cambio), el diagnóstico de la situación ambiental, la consulta a expertos, la revisión documental y la deliberación en talleres. Se aclaró que las líneas no constituyen una formulación nueva sino una reorganización del PGAR existente. Comprende seis líneas representadas mediante la figura de una casa o acrópolis: Gobernar con la Naturaleza y Tejiendo Región como cimientos; Habitar con Equilibrio, Economías para la Sostenibilidad y Territorios Biodiversos como columnas; y Agua y Ambiente Sano para la Vida como viga, por agrupar los factores de mayor prioridad. La batería programática provino de una ficha de lluvia de ideas compilada en 11 talleres desarrollados en cada una de las regionales de la Corporación y con diferentes sectores. En estos encuentros se expusieron 2.148 acciones textuales, las cuales se consolidaron finalmente en 80 acciones, derivando estas propuestas en 46 proyectos agrupados en 17 iniciativas de programas, base programática que recoge no solo aspectos técnicos sino, principalmente, la voz ciudadana desde el territorio y los sectores Las acciones se contrastaron con las brechas del diagnóstico, dado que algunos temas no fueron señalados de manera explícita por los actores.

En el encuentro con exdirectores la exposición incorporó un balance de gestión como marco del diálogo: 342 hectáreas de deforestación regional frente a cerca de 113.000 nacionales, más de 2.900 familias y unas 45.000 hectáreas en Pago por Servicios Ambientales y un avance del 51 % en la política pública de residuos sólidos. Se situaron frente a las transformaciones del Oriente antioqueño: 788.000 habitantes con proyección de 1.200.000 en quince años, veinticuatro años de crecimiento de la construcción a dos dígitos y gentrificación en Guatapé y El Retiro.

El cierre se ocupó de la implementación. Se describió el ciclo interno de validación —versión del equipo de la universidad, ajuste con planeación, revisión con el equipo ampliado y retorno a los talleres territoriales— y se anunció la estimación del índice IGO (Importancia y Gobernabilidad) para distinguir los

proyectos de alta gobernabilidad de aquellos igualmente importantes, pero menos gobernables. El seguimiento debe superar los indicadores de gestión y producto e incorporar indicadores de resultado e impacto que verifiquen transformaciones hacia 2040. La entrega del documento se planteó como punto de partida de una etapa distinta.

3.2. Encuentro sector construcción

El encuentro se desarrolló bajo la modalidad de conversatorio orientado, con 42 asistentes, y reunió a representantes de empresas y organizaciones del gremio de la construcción, entre ellas la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, consultores privados vinculados a proyectos inmobiliarios de la región y funcionarios de Cornare. Su objetivo fue generar un espacio de escucha de las percepciones, inquietudes y propuestas del sector como insumo para la actualización del PGAR, y fortalecer la articulación institucional en materia de planeación territorial y gestión ambiental.

Tabla 7: Encuentro de validación sector construcción.

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (sector construcción)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Encuentro de validación PGAR 2024-2026
Municipio	El Carmen de Viboral
Lugar	Recinto Quirama
Fecha	22 de julio de 2026
Hora de inicio y cierre	8:00 am – 12:00 m
Tipo de participantes	Representantes de empresas y organizaciones del gremio de la construcción y funcionarios de Cornare
Número de asistentes	42
Enfoque metodológico	Conversatorio orientado
Técnicas o herramientas	Presentación y conversatorio orientado

La jornada se organizó en dos momentos: la presentación del diagnóstico territorial y de los avances del proceso, y la formulación de cinco preguntas orientadoras sobre la visión del sector hacia 2040, su capacidad de incidir en un crecimiento ordenado, los cambios necesarios en la manera de localizar, diseñar y construir, lo que el sector espera de la Corporación y los elementos que podrían integrarse a los acuerdos corporativos vigentes. La dirección general precisó

desde la apertura que los participantes podían intervenir en cualquier momento, y situó el encuentro en la línea de los convenios de producción más limpia suscritos con el sector empresarial regional desde 1994, con el propósito de que la Corporación sea reconocida como interlocutor del sector productivo y no únicamente como autoridad sancionatoria. La convocatoria partió de identificar al sector de la construcción como uno de los detonantes de la dinámica territorial, por su relación directa con la ocupación del suelo, la demanda de servicios públicos y la presión sobre los recursos naturales.

3.2.1. Aportes de los participantes

Las intervenciones del sector se concentraron en cinco ejes. El primero fue la disponibilidad de información en tiempo real sobre el estado y el comportamiento de los trámites ambientales. Se propuso crear un canal o una mesa de trabajo permanente con la Corporación que sustituya las gestiones puntuales ante cada administración municipal, con el argumento de que la falta de información oportuna produce hallazgos no previstos durante el desarrollo de los proyectos (humedales, retiros hídricos o coberturas boscosas que aparecen cuando la inversión ya está comprometida). La incertidumbre se agrava frente a los proyectos viales en curso mencionados en la jornada: la vía Santuario, con un tiempo de recorrido estimado de 15 minutos, la vía Providencia con 40 minutos, la denominada vía Capital y un segundo túnel en desarrollo, cuyos efectos sobre los flujos de ocupación del territorio no cuentan con información consolidada. Se planteó que gremios como la Lonja de Propiedad Raíz o Camacol puedan ofrecer esa información de manera articulada con el Observatorio Ambiental de la Corporación.

El segundo eje fue la claridad y la accesibilidad de la normativa ambiental y de uso del suelo. Varios participantes coincidieron en que las determinantes ambientales y los Planes de Ordenamiento Territorial municipales son técnicamente sólidos, pero de difícil interpretación práctica. Se citó como contraste el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, que permite consultar en línea el retiro aplicable a una quebrada específica, frente a la dificultad de establecer con certeza los retiros hídricos en los municipios de la jurisdicción, donde la información se encuentra dispersa en distintos acuerdos. Se señaló también una inconsistencia entre índices de ocupación y áreas mínimas de loteo, ejemplificada con una densidad autorizada de dos viviendas por hectárea combinada con un lote mínimo de 10.000 metros cuadrados, que deja en duda las posibilidades reales de desarrollo, incluidas figuras como el proindiviso.

El tercer eje, señalado como la principal dificultad operativa del sector, fue la falta de claridad sobre la disponibilidad de servicios públicos de acueducto y alcantarillado en zonas suburbanas y corredores urbanos. Un participante relató el caso de un predio en gestión durante tres años, en el que la empresa prestadora condicionó su disposición a la aceptación previa de la Corporación mientras el municipio exigía disponibilidad inmediata de servicios públicos para otorgar la norma urbanística aplicable. Otro refirió trámites de hasta cuatro años sin resolución por la ausencia de una política clara de saneamiento en zonas suburbanas, con el riesgo asociado de inversiones realizadas sobre una expectativa de aprovechamiento que no llega a materializarse. Desde la Corporación se explicó que el Decreto 1077 obliga a verificar la capacidad de prestación de servicios públicos del municipio antes de habilitar determinadas densidades, verificación más exigente en los corredores suburbanos, y que mediante el Acuerdo 3 de 2018 se establecieron restricciones del orden de tres viviendas por hectárea en corredores de alta dinámica de desarrollo, entre ellos los del aeropuerto y la autopista. Se mencionó que EPM logró ampliar de manera significativa la cobertura en algunas zonas, mientras en otros municipios persisten limitaciones y resistencia de las empresas locales a habilitar la conexión de terceros prestadores.

El cuarto eje introdujo una discusión conceptual sobre el modelo de ocupación enfatizando que la normativa nacional permitiría optar por la concentración de la vivienda en una porción menor de un predio extenso (desarrollar diez de cien hectáreas mediante edificación concentrada) en lugar de la parcelación dispersa, que implica mayor apertura de vías y afectación de cobertura boscosa sobre la totalidad del predio. La Corporación coincidió en el valor ambiental del enfoque y señaló que ya promueve instrumentos orientados a la concentración de vivienda en áreas de manejo especial, aplicados en zonas de reserva, aunque su consolidación práctica lleva cerca de ocho años sin resolverse por la conflictividad jurídica asociada. Se planteó como vía posible que la iniciativa para habilitar estos esquemas provenga del propio sector.

El quinto eje fue la precisión sobre competencias. A solicitud de los participantes se explicó que, a diferencia del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que incide en la regulación del uso del suelo a través del plan metropolitano, las facultades de la Corporación se circunscriben a la definición de determinantes ambientales y a la regulación de densidades en centros poblados y corredores suburbanos, en tanto la competencia general sobre el uso del suelo corresponde a los municipios. Al margen de estos ejes, un participante planteó la necesidad de equipamientos estratégicos asociados a la atención en

salud mental en la región, asunto que se vinculó con la misma condición habilitante discutida antes y relacionada con disponibilidad de servicios públicos.

3.2.2.Discusión sobre aspectos relevantes

La jornada dejó planteadas cuatro tensiones que no se resolvieron en la sesión. La primera se refiere a la lectura del incremento de los trámites ambientales, cifrado en un 600 % entre 2020 y 2025: la Corporación lo interpreta como indicador de formalización del sector, mientras los participantes lo asocian con sobrecarga administrativa, complejidad de los procedimientos y tiempos de respuesta prolongados. En este sentido, se subraya que la diferencia no es de datos sino de valoración del mismo hecho.

La segunda tensión se sitúa en la decisión final sobre la habilitación de servicios públicos. Los casos relatados muestran que la responsabilidad se distribuye entre la Corporación, el municipio y la empresa prestadora sin que ninguno la asuma de manera concluyente, lo que en la práctica traslada la incertidumbre al proyecto. Frente a ello se planteó que las autoridades opten explícitamente entre dos alternativas: sistemas colectivos prestados por empresas públicas, o restricción del desarrollo en zonas sin cobertura garantizada en lugar de dejar abierta la auto-prestación como posibilidad que rara vez se materializa.

La tercera tensión enfrenta la solidez formal de los instrumentos asociados a los determinantes ambientales: POMCA, Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, Planes de Manejo de Áreas Protegidas, Plan de Adaptación al Cambio Climático, Acuerdo 3 de 2018, entre otros, con su comprensión y aplicabilidad por parte de quienes deben cumplirlos. La cuarta se refiere a la concentración de vivienda. En este tema hubo convergencia entre el planteamiento del participante y la posición de la Corporación sobre su conveniencia ambiental, pero la conflictividad jurídica pendiente impide avanzar. La Corporación cerró este punto refiriendo un operativo reciente de control en el que se revisaron 42 proyectos, buena parte de los cuales no contaba con los soportes o permisos requeridos, y precisó que su función de control busca proteger a quienes desarrollan sus proyectos conforme a la normativa.

3.2.3.Recomendaciones temáticas

En materia de información se recomendó desarrollar una herramienta de consulta normativa y geográfica de acceso directo, comparable a la disponible en el municipio de Medellín para la consulta de retiros hídricos, que consolide en un solo lugar la información dispersa en los distintos acuerdos, y articular a los

gremios del sector con el Observatorio Ambiental para el intercambio de información sobre trámites y proyectos.

En ordenamiento y servicios públicos se propuso definir de manera explícita la política de saneamiento aplicable a zonas suburbanas y corredores urbanos, revisar de forma conjunta los instrumentos jurídicos que permitirían modelos de concentración de vivienda en áreas protegidas como alternativa a la parcelación dispersa, y armonizar los índices de ocupación con las áreas mínimas de loteo para eliminar las inconsistencias señaladas.

3.2.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

Las recomendaciones sobre gobernanza provinieron tanto del sector como de la Corporación y coinciden en la necesidad de un espacio estable de interlocución. Se propuso crear una mesa de trabajo permanente entre el gremio y la Corporación, con capacidad de seguimiento a los trámites y de discusión anticipada de los efectos territoriales de los proyectos de infraestructura en curso. Se planteó explorar, a mediano plazo, una declaratoria conjunta de sostenibilidad entre la Corporación y el sector de la construcción, análoga a la suscrita en 1994 con el sector productivo regional, centrada en construcción sostenible, gestión de residuos, gestión del recurso hídrico y protección de la riqueza natural.

La jornada dejó planteada además la necesidad de articular el PGAR con los esquemas de ordenamiento territorial municipal y con las empresas prestadoras de servicios públicos, dado que varias de las dificultades expuestas no se originan en la actuación de una sola entidad sino en la ausencia de coordinación entre las tres.

3.2.5.Compromisos y acuerdos

La Corporación reiteró su compromiso de mantener mesas técnicas abiertas con el sector, cualquiera que sea su alcance particular, sectorial o gremial; de compartir por correo electrónico la presentación institucional utilizada en la jornada; y de promover el uso del Observatorio Ambiental como herramienta de consulta previa a la formulación de proyectos. No se formalizaron acuerdos ni decisiones bilaterales durante la sesión.

3.2.6. Cierre y próximos pasos

La dirección general cerró la jornada reiterando la disposición institucional a sostener mesas técnicas de trabajo con el sector y propuso explorar hacia el mediano plazo la declaratoria conjunta de sostenibilidad. Se informó que la

presentación institucional sería enviada a los asistentes y se los invitó a consultar el Observatorio Ambiental y a mantener comunicación directa con la Corporación. Las propuestas y los aspectos pendientes identificados quedaron como insumo para la actualización del PGAR y para una eventual revisión de los acuerdos corporativos vigentes con el sector.

3.2.7.Reflexiones y análisis del encuentro

La jornada evidencia una distancia entre la existencia formal de la norma y su interpretación operativa. Los instrumentos de planeación ambiental y territorial de la región son técnicamente robustos, pero los actores que deben aplicarlos reportan dificultades para establecer con certeza qué aplica a un predio determinado. El asunto sugiere que el fortalecimiento de la gestión ambiental regional pasa tanto por la formulación técnica como por los mecanismos de divulgación y consulta.

Un segundo elemento es la interdependencia entre la planeación ambiental, la planeación territorial municipal y la prestación de servicios públicos. Las dificultades expuestas: disponibilidad de servicios, plazos de trámite e incertidumbre normativa en corredores suburbanos, no se originan exclusivamente en la actuación de la Corporación y su solución depende de una articulación que hoy no está establecida. La diferencia de lecturas sobre el incremento de los trámites, leído como formalización desde la institución y como sobrecarga desde el sector, señala un punto donde la comunicación entre ambas partes requiere trabajo específico. La discusión sobre concentración de vivienda muestra, por su parte, que algunas de las soluciones ambientalmente más deseables dependen de la resolución de litigios y de la construcción de confianza entre actores, y no de la sola disponibilidad de instrumentos normativos.

3.3. Encuentro con exdirectores y exfuncionarios de Cornare

El encuentro se desarrolló bajo la modalidad de consulta especializada, con 22 asistentes y reunió a exdirectores, exconsejeros, fundadores y aliados académicos de la Corporación junto con el equipo técnico de la Universidad de Antioquia y el equipo de dirección y planeación de Cornare. Su propósito fue recoger la visión, la experiencia y las propuestas de quienes han participado en distintos momentos de la construcción y consolidación de la entidad, como insumo para la actualización del PGAR con horizonte 2040. De manera específica, el encuentro buscó identificar los factores detonantes y potencializadores del

desarrollo regional y definir una orientación colectiva sobre el crecimiento y la planificación del territorio en los 26 municipios de la jurisdicción durante los próximos quince años. La agenda comprendió cuatro momentos: bienvenida e instalación, presentación institucional, foro de expertos por rondas segmentadas a partir de preguntas orientadoras, y cierre con síntesis. La moderación estuvo a cargo de la Dirección de la Corporación.

Tabla 8: Encuentro de exdirectores y exfuncionarios de Cornare.

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (exdirectores y exfuncionarios de Cornare)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Encuentro de validación PGAR 2024-2026
Municipio	El Carmen de Viboral
Lugar	Recinto Quirama
Fecha	05 de agosto de 2026
Hora de inicio y cierre	8:00 am – 11:00 am
Tipo de participantes	Exdirectores, exfuncionarios de Cornare, equipo de la dirección y de la dependencia de planeación de Cornare
Número de asistentes	22
Enfoque metodológico	Consulta especializada
Técnicas o herramientas	Presentación e intervención con recomendaciones por parte de los exdirectores y exfuncionarios

3.3.1. Aportes de los participantes

El foro de expertos se desarrolló mediante rondas de conversación orientadas a recoger la memoria institucional, las transformaciones de la región, los riesgos futuros y las recomendaciones para el Plan. Los aportes se presentan aquí en dos cortes: primero por asunto y después por participante, recogiendo en el segundo únicamente lo que no queda cubierto en el primero.



(a)



(b)

Figura 18: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro con exdirectores y exfuncionarios de Cornare.

Sobre crecimiento poblacional, urbanización y gentrificación, las intervenciones retomaron la proyección de 788.000 a 1.200.000 habitantes en

quince años y analizaron los fenómenos de gentrificación en Guatapé y El Retiro, asociados a la presión inmobiliaria y a la pérdida progresiva de población campesina. En materia de recurso hídrico se resaltó el carácter pionero del Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico (PORH) y la definición de objetivos de calidad para 44 tramos, junto con la importancia de proteger las rondas del río Negro y de las quebradas mencionadas en la presentación. Sobre residuos sólidos, los participantes retomaron la situación del relleno La Pradera y el avance de la política pública regional, y sobre gobernanza reconocieron como fortaleza histórica el modelo de trabajo colaborativo con comunidades, sector productivo y entes territoriales, expresado en la participación rotativa de alcaldes en la Junta Directiva desde la fundación de la Corporación y en las reuniones mensuales con los secretarios de planeación municipal. En tecnología se destacaron el Observatorio Ambiental y el sistema MARCO como herramientas ya implementadas sobre las cuales pueden desarrollarse nuevas capacidades. En sostenibilidad institucional se recordaron episodios históricos relacionados con intentos de supresión o fusión de las corporaciones autónomas regionales, frente a los cuales la entidad logró mantenerse y fortalecerse.

En el corte por participante, Fernando aportó desde una experiencia de más de 30 años en el sector de acueducto y alcantarillado, señalando tres problemas estructurales recurrentes en la prestación pública de estos servicios: politiquería, clientelismo (al que denominó "bienvenidismo") y corrupción; compartió además su experiencia en la formación de nodos de certificadores comunitarios de pozos sépticos como estrategia para ampliar las soluciones de saneamiento en viviendas rurales dispersas. Luis Alberto relató los antecedentes de la creación de la Corporación, vinculados con la construcción de la hidroeléctrica de la región, el primer Plan de Desarrollo del Oriente Antioqueño (1970-1973) y la Ley 56 de 1981, que reguló las relaciones entre las empresas vinculadas a grandes proyectos y las comunidades; destacó seis elementos del estatuto fundacional: planificación territorial, preservación de los recursos naturales, desarrollo integral de las comunidades, gobernanza con participación rotativa de los alcaldes, sede descentralizada y límite del 10 % en gastos de administración, y recomendó reforzarlos de cara al horizonte 2040. Patricia introdujo marcos conceptuales que vienen posicionándose internacionalmente, como naturaleza positiva, triple transición: verde, digital y social, y gemelos digitales, y resaltó la cooperación internacional mencionando el Fondo Verde para el Clima, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo de Adaptación de Holanda, junto con la necesidad de sistematizar los proyectos financiados por esa vía. Los aportes de Jorge sobre la estructura tarifaria del servicio de aseo, de Mauricio sobre los

riesgos institucionales de largo plazo y de Diana Henao sobre la distribución de responsabilidades y el seguimiento del Plan se recogen en los apartados de recomendaciones que siguen.

3.3.2.Discusión sobre aspectos relevantes

La relatoría registra tensiones identificadas por los participantes, no posiciones enfrentadas entre ellos: el foro no derivó en desacuerdos explícitos y las intervenciones se acumularon sin réplica documentada. Las tensiones señaladas fueron cinco. La primera, entre la dinámica del mercado inmobiliario y la capacidad de soporte ambiental del territorio, con la advertencia sobre el riesgo de autorizar nuevos desarrollos de vivienda sin haber resuelto previamente el saneamiento básico y la disponibilidad de servicios públicos; se mencionaron proyectos, incluidos algunos de estratos altos, suspendidos porque esos componentes no fueron considerados desde el diseño. La segunda, la dificultad de equilibrar las dinámicas de desarrollo con la protección de las rondas hídricas y la necesidad de mejorar la regulación y el monitoreo de las concesiones de agua. La tercera se refirió a la estructura tarifaria vigente del servicio de aseo, que remunera principalmente el transporte de residuos y no su aprovechamiento, lo que puede desincentivar el reciclaje efectivo pese a la existencia de numerosas iniciativas de economía circular. La cuarta, la alta rotación de los secretarios de planeación municipal, que obliga a procesos constantes de capacitación, junto con el riesgo de que el PGAR sea percibido como responsabilidad exclusiva de la Corporación y no como compromiso compartido. La quinta se expresó como expectativa y preocupación simultáneas frente a la inteligencia artificial, por la velocidad con que estas tecnologías avanzan y por sus efectos sobre la gestión institucional. Se manifestó además preocupación por el eventual efecto de la conformación de un área metropolitana en el Oriente antioqueño sobre las competencias ambientales de la entidad, precisando que la figura no se considera negativa en sí misma pero que requiere participación activa de la Corporación en su discusión para evitar un posible vaciamiento de competencias.

3.3.3.Recomendaciones temáticas

En ordenamiento territorial se recomendó fortalecer a la Corporación como autoridad ambiental que oriente el ordenamiento desde la protección integral del territorio y no únicamente desde la dinámica inmobiliaria, unificar los determinantes ambientales aplicables a los planes parciales, exigir soluciones integrales de servicios públicos desde el inicio de la planeación de nuevos

proyectos de vivienda, industria y parques industriales, y fortalecer la capacidad de anticipación institucional frente al crecimiento urbano.

En recurso hídrico se propuso impulsar una política de infraestructura verde que recupere corredores ribereños, proteja humedales y sustituya superficies duras por superficies permeables, utilizar los cuerpos y cursos de agua como ejes articuladores de los planes de ordenamiento, incorporar sensores para el monitoreo de las concesiones de agua y avanzar en procesos de recirculación y reúso de agua tratada, tomando como referencia la experiencia de Bogotá. Se sumó la propuesta de desarrollar modelos de alianza público-privada para el saneamiento básico y de resolver la oferta de servicios públicos antes de aprobar nuevos desarrollos urbanísticos.

En residuos sólidos y economía circular se recomendó incidir en la normatividad tarifaria nacional del sector de aseo, considerando que esta paga a las empresas por volumen de residuos dispuestos premiando así la cantidad y no el aprovechamiento de estos bajo un marco de economía circular que, al contrario, disminuiría el volumen a transportar y a disponer. Además, se hizo énfasis apoyar la creación de empresas comunitarias de aprovechamiento hasta que alcancen viabilidad económica, incluir a los recicladores en la tarifa asociada a la recolección y disposición, explorar modelos de compensación por retorno de envases con referencia a experiencias de algunos países europeos, y profundizar el concepto de economía circular desde el diseño de los productos hasta su disposición final. Se propuso también dar mayor prioridad a la educación ambiental.

En tecnología y capacidades institucionales se planteó incorporar inteligencia artificial en la gestión ambiental, explorar el uso de gemelos digitales, fortalecer la sensórica para el monitoreo territorial, empoderar tecnológicamente a los campesinos para el monitoreo ambiental y la gestión del riesgo, y crear nodos locales de certificación de pozos sépticos con acompañamiento técnico de la Corporación.

3.3.4.Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

Las recomendaciones en esta materia provienen de los participantes y se concentraron en la ejecución del Plan más que en su formulación. Se planteó definir con claridad las competencias y los responsables de cada línea del PGAR, y distribuir las responsabilidades de ejecución entre la Corporación, los municipios, las empresas de servicios públicos, las organizaciones no gubernamentales y las juntas de acción comunal. Se propuso establecer una figura de gerencia o de seguimiento del Plan, con un responsable identificable,

e incorporar un capítulo específico sobre instrumentos tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, denominado en la discusión "casa de operaciones".

En relación con los actores externos se recomendó fortalecer las alianzas con los sectores empresarial, constructor y urbanizador desde la concertación de políticas ambientales y de ordenamiento, superando una relación basada exclusivamente en la vigilancia para avanzar hacia esquemas de corresponsabilidad. En el plano institucional se propuso mantener e intensificar la incidencia política de la Corporación ante el Gobierno Nacional, fortalecer las alianzas con el Ministerio de Ambiente, participar activamente en las discusiones relacionadas con una eventual área metropolitana y promover en paralelo el fortalecimiento de otras figuras asociativas, como las provincias, para los municipios más alejados.

3.3.5.Compromisos y acuerdos

Como compromiso de cierre, la moderación solicitó a los participantes enviar por escrito sus conclusiones y sugerencias sobre el PGAR a través del correo electrónico dispuesto para tal fin. Se mencionó igualmente, como meta institucional, la presentación del PGAR actualizado ante el Consejo Directivo durante los meses de septiembre u octubre. La relatoría consolida además una matriz de propuestas y acciones futuras con responsable asignado, que se reproduce a continuación por ser el único registro del encuentro que vincula cada propuesta con un actor responsable.

Tabla 9: Propuestas y acciones futuras del encuentro con exdirectores y exfuncionarios.

Propuesta o acción	Responsable	Observaciones
Fortalecer el ordenamiento ambiental frente al mercado inmobiliario	Cornare, como autoridad ambiental	Planteado por los participantes
Consolidar una política de infraestructura verde	Cornare, con entes territoriales	Incluye corredores ribereños, humedales y superficies permeables
Formular y aprobar la primera política pública de residuos sólidos de la región	Cornare, municipios y aliados	Se reportó un avance del 51 %
Incidir en la normatividad tarifaria nacional de residuos sólidos	Cornare y corporaciones autónomas regionales	Planteado por los participantes

Propuesta o acción	Responsable	Observaciones
Apoyar la creación de empresas comunitarias de aprovechamiento de residuos	Cornare y municipios	Referencia a la experiencia de Andalucía, España
Unificar los determinantes ambientales aplicables a los planes parciales	Cornare	Planteado en la discusión sobre ordenamiento territorial
Crear nodos locales de certificación comunitaria de pozos sépticos	Cornare, municipios y juntas de acción comunal	Planteado por los participantes
Explorar alianzas público-privadas para saneamiento básico y acueducto	Cornare, municipios y sector privado	Planteado por los participantes
Definir un esquema de gerencia y seguimiento del PGAR	Cornare / Subdirección de Planeación	Planteado por los participantes
Incorporar instrumentos tecnológicos, económicos, financieros y administrativos	Cornare	Planteado por los participantes
Enviar por escrito conclusiones y sugerencias sobre el PGAR	Todos los participantes	Solicitud de la moderación al cierre
Presentar el PGAR actualizado ante el Consejo Directivo	Cornare	Meta institucional mencionada en el cierre

3.3.6. Cierre y próximos pasos

En el último momento de la agenda la moderación recapituló las advertencias, recomendaciones y aportes surgidos durante la jornada, y destacó el valor de recuperar la memoria institucional para orientar las decisiones del Plan con horizonte 2040. Se reiteraron como asuntos centrales el crecimiento poblacional acelerado y sus efectos sobre el territorio, la presión del mercado inmobiliario, la necesidad de garantizar saneamiento básico y servicios públicos antes de autorizar nuevos desarrollos, la protección del recurso hídrico y de las rondas de las fuentes de agua, el tránsito hacia una economía circular efectiva, la revisión de los incentivos tarifarios asociados a la gestión de residuos, el fortalecimiento de la gobernanza colaborativa, la definición de responsabilidades claras para la ejecución, la incorporación de tecnologías como inteligencia artificial, sensórica y gemelos digitales, el fortalecimiento de la

incidencia política de la Corporación y el seguimiento a los posibles efectos de una eventual área metropolitana sobre sus competencias ambientales. La sesión finalizó con un agradecimiento general a los participantes.

3.3.7. Reflexiones y análisis del encuentro

La conversación muestra que la preocupación compartida por los participantes es el ritmo de transformación territorial del Oriente antioqueño, expresado en el crecimiento poblacional, la expansión inmobiliaria y la presión sobre los recursos naturales, particularmente sobre el recurso hídrico. Frente a esa situación se reconoce una trayectoria institucional consolidada, con credibilidad técnica, capacidad de articulación y experiencia de gobernanza colaborativa; los aportes apuntan a que el desafío está en la capacidad de anticipación, para que la regulación y el ordenamiento no actúen únicamente después de que las dinámicas del mercado hayan avanzado.

Un segundo eje corresponde a la relación entre planificación y ejecución. Las intervenciones de Mauricio, Jorge y Diana Henao coinciden en que la región cuenta con amplia experiencia en la formulación de planes, pero enfrenta dificultades para garantizar su implementación sostenida, de donde surge como necesidad transversal la definición de responsabilidades, competencias, mecanismos de seguimiento e instrumentos de gestión. Un tercer eje se refiere a los incentivos económicos y normativos: en residuos sólidos y servicios públicos, algunas reglas vigentes no favorecen los objetivos de sostenibilidad y aprovechamiento, lo que sitúa la incidencia sobre decisiones de carácter nacional como complemento necesario de la gestión regional. La incorporación de nuevas tecnologías aparece como oportunidad apoyada en experiencias existentes, y la trayectoria histórica de la Corporación como activo para enfrentar riesgos institucionales de largo plazo. El asunto del área metropolitana requiere seguimiento diferenciado y enfocado considerando que se debe garantizar la participación de la entidad y la preservación de sus competencias ambientales.

3.4. Encuentro con el Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare

El encuentro se desarrolló bajo la modalidad de presentación y retroalimentación, con 42 asistentes, y reunió a funcionarios de las oficinas de planeación municipales de la jurisdicción y de Cornare, junto con representantes de empresas de servicios públicos, equipos técnicos e instituciones académicas vinculadas al proceso. La jornada se planteó como espacio de devolución y

socialización de los principales resultados de la actualización del PGAR, con el propósito de reconocer la trayectoria metodológica desarrollada, presentar los resultados de la participación territorial y abrir la discusión sobre los compromisos institucionales que deberán acompañar la implementación del instrumento. La apertura recordó como antecedentes la Declaratoria Regional suscrita por los alcaldes de la jurisdicción, estructurada alrededor de siete puntos estratégicos, y el convenio para el montaje de la cartografía de los Planes de Ordenamiento Territorial en el sistema SISPON, presentados como ejemplos de acuerdos regionales traducidos en acciones concretas. Durante el encuentro no se presentaron intervenciones, preguntas ni observaciones de los asistentes.

Tabla 10: Encuentro Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare.

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Encuentro de validación PGAR 2024-2026
Municipio	El Santuario
Lugar	Cornare
Fecha	12 de agosto de 2026
Hora de inicio y cierre	9:00 am – 12:00 m
Tipo de participantes	Funcionarios de las oficinas de planeación municipales de la jurisdicción de Cornare y funcionarios de Cornare
Número de asistentes	42
Enfoque metodológico	Presentación y retroalimentación
Técnicas o herramientas	Presentación e intervención con preguntas, observaciones y retroalimentaciones

3.4.1. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

A diferencia de los otros dos encuentros, las recomendaciones registradas en esta sesión fueron formuladas desde la presentación y no por los asistentes. Se planteó que la gobernanza constituye uno de los principales desafíos para la implementación y que, aunque la Corporación lidera el proceso en su condición de autoridad ambiental, el PGAR es un instrumento del territorio y requiere la participación activa de entidades territoriales, academia, sectores productivos y organizaciones sociales y comunitarias. Sobre esa base se propuso la creación de un Consejo Regional Ambiental de carácter deliberativo y democrático, con el propósito de superar una visión de la participación como mecanismo

exclusivamente consultivo y avanzar hacia espacios en los que los actores deliberen, construyan consensos, compartan información, realicen seguimiento y participen en la gestión de recursos. La propuesta se complementa con cinco consejos subregionales que aprovechan la estructura territorial existente, con el argumento de que la escala subregional permite superar la fragmentación de las discusiones municipales y reunir a los actores que comparten una misma dinámica territorial, incluidos administraciones, sectores productivos, organizaciones comunitarias y actores vinculados al turismo.

Se propuso igualmente contar con una estructura de gestión específica para el Plan: una gerencia o equipo técnico dedicado a dinamizar la gobernanza, articular actores, gestionar información, buscar recursos y mantener activas las relaciones necesarias para la implementación. El argumento parte de reconocer que asignar la coordinación del PGAR como función adicional a un funcionario con otras responsabilidades reduce la capacidad efectiva de gestión del instrumento. A esa estructura se le atribuye una función articuladora y la tarea de identificar oportunidades de cooperación y financiación, incluidas convocatorias y mecanismos financieros de carácter internacional.





Figura 19: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro con el Comité de Integración Territorial de la jurisdicción de Cornare

3.4.2. Compromisos y acuerdos

La sesión no asignó responsabilidades ni registró compromisos con actor identificable. Se anunció un espacio regional para realizar la entrega oficial del documento final y se extendió una invitación a los representantes de los entes territoriales para acompañar ese momento, sin que ello constituya una obligación asignada.

3.4.3.Cierre y próximos pasos

El encuentro concluyó señalando que la actualización se encuentra próxima a su fase de entrega final, con sus programas, proyectos e indicadores, y anunciando el espacio regional destinado a la entrega oficial del documento. Se insistió en que esa entrega constituye un punto de partida y no un cierre: el desafío señalado fue establecer cómo se implementará el Plan, cómo se hará seguimiento y cómo participarán efectivamente los actores del territorio en su desarrollo.

3.4.4. Consideraciones finales

La jornada del Comité de Integración Territorial muestra un proceso que avanzó desde una etapa inicial de diagnóstico y consulta hacia una fase de consolidación estratégica e institucional, articulando información técnica, conocimientos territoriales y aportes de múltiples sectores en una lectura prospectiva de las transformaciones y desafíos ambientales de la jurisdicción. La diversidad territorial de los 26 municipios requiere mecanismos de articulación que operen tanto a escala regional como subregional: los resultados participativos muestran problemas compartidos —agua, saneamiento básico y residuos sólidos— junto con problemáticas diferenciadas que demandan respuestas específicas. El desafío comprende generar un documento técnicamente sólido que a su vez garantice su apropiación, implementación y seguimiento colectivo, lo que supone consolidar los espacios de gobernanza regional y subregional, fortalecer la capacidad institucional de gestión, mantener la participación de los actores y establecer indicadores que permitan verificar transformaciones reales en el territorio.

3.5. Encuentro con el Comité Universidad – Estado – Empresa (CUEE)

El encuentro se desarrolló con la Junta Asesora de la Comisión Universidad Empresa Estado del Oriente antioqueño, instancia que reúne a representantes de universidades, empresas y entidades públicas de la región. La sesión tuvo dos objetivos: presentar los avances de la actualización del PGAR, incluidos el diagnóstico, la metodología prospectiva y las líneas estratégicas resultantes, y abrir un espacio de retroalimentación antes del cierre del proceso de formulación. Desde el equipo formulador se explicó que el tema se llevó a la Junta Asesora porque en ella confluyen personas con capacidad de decisión institucional, de definición de lineamientos y de gestión de recursos, cuya orientación se consideró necesaria antes de cerrar el instrumento, y se aclaró que el espacio no tendría el formato de un taller. La sesión inició con la bienvenida de la presidencia de la Comisión, que recordó la agenda del día, y con la ratificación por parte de la Secretaría Técnica de la plenaria prevista para el 11 de septiembre en el municipio de Alejandría; siguió una ronda de presentación de los asistentes.

Tabla 11: Encuentro Comité Universidad – Estado – Empresa (CUEE).

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (Comité Universidad – Estado – Empresa (CUEE)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Encuentro de validación PGAR 2024-2026
Municipio	Rionegro
Lugar	Auditorio de la Universidad Católica de Oriente
Fecha	12 de agosto de 2026
Hora de inicio y cierre	2:30 pm. – 05:00 pm.
Tipo de participantes	Representantes de gremios, empresas, sociedad civil, universidades e instituciones públicas incluyendo Cornare.
Número de asistentes	27
Enfoque metodológico	Presentación y retroalimentación
Técnicas o herramientas	Presentación e intervención con preguntas, observaciones y retroalimentaciones

3.5.1. Aportes de los participantes

Los aportes se recogieron por dos vías. Durante la sesión se dio un espacio abierto de comentarios, y de manera complementaria la Corporación dispuso un formulario en línea, accesible mediante código QR, con cinco preguntas dirigidas a cada estamento: las líneas de investigación que las universidades podrían desarrollar para apoyar la toma de decisiones del Plan; los modelos de negocio, tecnologías o prácticas de economía circular que el sector empresarial podría impulsar para reducir la presión ambiental sin afectar el desarrollo económico regional; los instrumentos normativos o de coordinación interinstitucional prioritarios para cerrar la brecha entre la planeación ambiental y la territorial; el proyecto conjunto que universidad, empresa y Estado podrían impulsar en el corto y mediano plazo; y los mecanismos que permitirían a los tres estamentos tener una voz permanente, y no solo consultiva, en el seguimiento y ajuste del Plan.

En la conversación, un representante de EPM señaló que la seguridad hídrica resultó transversal a todos los públicos y talleres consultados, advirtió que el fenómeno de El Niño ya se encuentra materializado con un pico de criticidad esperado entre el último trimestre del año en curso y el primero del siguiente, y llamó a la corresponsabilidad ciudadana en el uso del agua. Otro asistente de la misma empresa planteó la necesidad de articular el modelo de integración

territorial que EPM viene formulando para el Oriente antioqueño con los determinantes ambientales del Plan.

Una participante con rol educativo institucional observó que la educación ambiental no había sido mencionada de manera explícita durante la presentación y destacó el potencial de los planes ambientales escolares y universitarios para vincular a niñas, niños y jóvenes. Desde la Corporación se respondió que la educación ambiental es un proceso consolidado institucionalmente, con una subdirección dedicada desde hace varios años, razón por la cual no fue priorizada como un nuevo factor de cambio, y se precisó que la línea Tejiendo Región incorpora el componente de cultura ambiental como paso adicional frente a la educación.

Otro participante llamó a diferenciar entre expectativas y realidades productivas, dado que no todos los municipios comparten la misma vocación agrícola, y propuso impulsar la bioeconomía y las cadenas productivas sostenibles evitando estigmatizar sectores como la minería formal, cuyo tratamiento debería centrarse en la regulación y en el combate a la informalidad. Se preguntó también por la comparación entre las líneas y prioridades del PGAR 2014-2032 y las resultantes del ejercicio actual, y se indicó que ese análisis se profundizaría al compartir la presentación completa con los asistentes. Un asistente destacó como fortaleza la amplitud de la participación institucional y comunitaria alcanzada y la oportunidad que representó para que distintos actores del territorio expusieran su visión.

3.5.2.Discusión sobre aspectos relevantes

La discusión de mayor alcance se refirió al límite entre lo gobernable y lo no gobernable. Un participante preguntó si el ejercicio metodológico logró identificar las tensiones existentes en materia de uso del suelo, minería y agua, y cómo se resolverían. Se respondió que las tensiones fueron identificadas, pero que su resolución depende de una gobernanza multinivel todavía en construcción, y se reconoció que el Plan por sí solo no garantiza el desarrollo sostenible del territorio, aunque busca impulsar procesos y avanzar hacia metas comunes.

Una segunda discusión precisó el alcance del instrumento. A propósito de una pregunta sobre la ubicación de rellenos sanitarios, ilustrada con el caso del municipio de Concepción, donde el relleno colinda con el principal mirador turístico del municipio, se explicó que el PGAR no emite recomendaciones directas sobre los Planes de Ordenamiento Territorial municipales, función que corresponde a la autoridad ambiental en el marco de la concertación de esos

instrumentos. Se precisó que el Plan sí contempla, entre sus 17 iniciativas de programa, una de economía circular y gestión de residuos con componentes de ubicación y viabilización de rellenos sanitarios, apropiación social, educación, sistemas de información y fortalecimiento del reciclaje, articulada con la política pública de residuos que la Corporación formula con acompañamiento universitario y cofinanciación de los 26 municipios. La distinción se reiteró frente a varias preguntas: el PGAR es un instrumento de carácter regional dirigido a todos los actores ambientales del territorio, y es distinto del Plan de Acción, que constituye la norma propia de la Corporación.

3.5.3.Recomendaciones temáticas

Las recomendaciones temáticas se orientaron a la articulación entre el Plan y los procesos en curso en la región. Se propuso vincular el modelo de integración territorial de EPM con los determinantes ambientales, incorporar los planes ambientales escolares y universitarios como vía de participación de niñas, niños y jóvenes, e impulsar la bioeconomía y las cadenas productivas sostenibles diferenciando la vocación productiva de cada municipio. En materia de minería se recomendó centrar la actuación en la regulación de la actividad formal y en el combate a la informalidad. Sobre turismo se planteó la necesidad de definir colectivamente qué tipo de turismo se quiere para la región, de cara a los planes de desarrollo del próximo periodo de alcaldías, de modo que la actividad no derive en mayor presión urbanística o degradación ambiental y beneficie económicamente a las comunidades que habitan alrededor de los atractivos naturales.

3.5.4.Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

La pregunta por la continuidad del Plan una vez culminada la formulación fue planteada de manera directa durante la sesión. Desde el equipo formulador se expuso la necesidad de definir una estructura de gobernanza para el seguimiento, con consejos de alcance jurisdiccional y subregional y una gerencia o secretaría técnica entendida no solo como espacio de participación sino como mecanismo de intercambio de información e indicadores entre todos los actores, con capacidad de gestionar recursos de cooperación internacional.

Desde la Junta Asesora se propuso examinar si la mesa de planeación existente en la Comisión Subregional de Competitividad e Innovación podría operar como espacio de gobernanza articulado con el Plan, evitando la multiplicación de instancias de participación, y organizar la participación institucional en mesas de trabajo temáticas transversales para reducir la

dispersión de esfuerzos. Se señaló como reto pendiente fortalecer la participación del componente social y comunitario en la propia Junta Asesora, cuya composición actual es predominantemente institucional.

3.5.5. Compromisos y acuerdos

El equipo de la Corporación acogió la propuesta de articulación con el modelo de integración territorial de EPM y se comprometió a coordinar un espacio de trabajo conjunto entre ambas iniciativas. Se acordó compartir con los asistentes la presentación completa, incluido el análisis comparativo entre el PGAR 2014-2032 y las líneas resultantes del ejercicio actual, y se dejó abierto el formulario en línea para la recepción de aportes. Quedaron fijadas tres fechas: la asamblea comunitaria de cierre del 3 de septiembre, en la que se presentaría el plan final construido con participación de todos los sectores ambientales; la plenaria general del 11 de septiembre en el municipio de Alejandría; y la siguiente Junta Asesora del 29 de septiembre, cuyo foco principal será el turismo.

3.5.6. Cierre y próximos pasos

La sesión retomó al final el tema del turismo, pendiente desde la apertura, señalando que aparece como apuesta económica en la mayoría de los municipios de la subregión y que su tratamiento requiere una postura institucional conjunta, en articulación con la mesa de turismo existente para canalizar los aportes de otras instituciones. El cierre incluyó un reconocimiento al ejercicio de participación adelantado por la Corporación y la Universidad de Antioquia en la actualización del Plan y la confirmación de la plenaria del 11 de septiembre.

3.5.7. Reflexiones y análisis del encuentro

La sesión confirmó, ante un auditorio distinto al de los talleres territoriales, el consenso sobre la centralidad del agua, el saneamiento básico y la gestión de residuos sólidos, y dejó expuestas tensiones no resueltas entre las actividades económicas —minería, expansión agrícola, turismo— y la protección de los bienes comunes del territorio. La discusión sobre lo gobernable y lo no gobernable sitúa el problema en su término preciso: el Plan identifica las tensiones, pero su resolución depende de una gobernanza multinivel que aún no existe.

El carácter regional del instrumento, y no corporativo, fue el punto que más veces debió precisarse durante la jornada, lo que indica que la distinción entre el PGAR y el Plan de Acción de la Corporación no resulta evidente ni siquiera para

actores con alta capacidad institucional. La composición predominantemente institucional de la Junta Asesora, señalada por sus propios integrantes, y la propuesta de aprovechar instancias ya existentes en lugar de crear nuevas, apuntan a la misma cuestión que atraviesa los demás encuentros: qué estructura permitirá sostener la participación durante la implementación.

3.6. Encuentro Comisión PGAR del Consejo Directivo

La sesión se desarrolló como comisión de trabajo del Consejo Directivo bajo la modalidad de consulta especializada, con diez asistentes, y tuvo como propósito revisar con los consejeros el estado del proceso de actualización antes de la aprobación del instrumento. El encuentro se ubicó dentro de un calendario de tres comisiones previas a esa aprobación: la realizada el 25 de junio, una programada para el 20 de agosto y una tercera anterior a la sesión del Consejo Directivo del 28 de agosto, en la que se prevé aprobar el PGAR. Se advirtió que esa sesión coincide con la presentación de los informes semestrales y que al menos dos integrantes de la comisión anunciaron que no podrían asistir, por lo que se planteó vincular a otros miembros del Consejo al ejercicio, de manera que el proceso no dependa de un número reducido de personas ni quede sin continuidad. Se informó que no habría comisión en julio, mes destinado a la elaboración del informe semestral para el Ministerio, y se dejó abierta la posibilidad de convocar sesiones adicionales si el desarrollo del proceso lo requería.

Tabla 12: Encuentro de validación Comisión PGAR del Consejo Directivo.

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (Comisión PGAR del Consejo Directivo)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Encuentro de validación PGAR 2024-2026
Municipio	El Santuario
Lugar	Cornare
Fecha	25 de junio de 2026
Hora de inicio y cierre	2:00 pm – 05:30 pm
Tipo de participantes	Miembros que integran la Comisión PGAR del Consejo Directivo
Número de asistentes	10
Enfoque metodológico	Consulta especializada
Técnicas o herramientas	Presentación e intervención con recomendaciones por parte de los miembros de la comisión



Figura 20: Evidencia fotográfica del desarrollo del encuentro de validación con Comité PGAR del Consejo Directivo de Cornare.

3.6.1.Aportes de los participantes

El aporte de mayor efecto sobre el documento fue la incorporación de la evolución del derecho ambiental como causa adicional que sustenta la actualización. Se planteó desde la comisión que tanto las decisiones judiciales como los pronunciamientos de tribunales internacionales han modificado la calificación de los ecosistemas protegidos en el tiempo, y se mencionó la sentencia que declaró un río sujeto de derechos como un cambio de paradigma que introduce las nociones de no regresividad y progresividad del derecho ambiental. El planteamiento fue acogido y sumado a los elementos de justificación ya expuestos.

Se preguntó si se había intencionado la participación de actores vinculados a áreas protegidas o áreas de manejo especial. La respuesta indicó que el equipo se apoyó en las subdirecciones misionales y en programas como Cercanos, que vincula a personas que actúan como custodias de la naturaleza dentro de esas áreas, con participación significativa de ese grupo en los talleres.

Sobre la priorización común del recurso hídrico, los consejeros compartieron interpretaciones acerca de las motivaciones diferenciadas que la sustentan: las empresas asocian la disponibilidad de agua con la continuidad del negocio, mientras los líderes sociales y comunitarios la asocian con el consumo humano.

Se mencionó el caso del sector floricultor, que vincula la regulación de olores ofensivos con conflictos de uso del suelo frente a desarrollos inmobiliarios colindantes, y el de un empresario que relaciona la variabilidad climática con el valor de las pólizas de seguro.

3.6.2. Discusión sobre aspectos relevantes

La primera discusión se refirió a la precisión terminológica de las divisiones territoriales. Se planteó la necesidad de homogeneizar el uso de zona, región y subregión, empleados de manera indistinta a lo largo del documento y con riesgo de confusión frente a otras entidades. Se aclaró que la regionalización administrativa de la corporación habla de cinco regionales, que el ordenamiento departamental denomina zonas a esas mismas divisiones, y que en el ámbito legal el instrumento debe referirse a la jurisdicción conforme a la norma. Se propuso reservar el término jurisdicción para documentos con soporte legal como el PGAR y admitir región en documentos menos formales, siempre con nota al pie que aclare su equivalencia. Se advirtió que la denominación región puede excluir simbólicamente a municipios que no se identifican con el nombre habitual del oriente antioqueño, y se señaló la conveniencia de explicar a los actores del territorio el significado del eslogan empleado en el proceso.

La discusión más extensa de la sesión se dio sobre la representación gráfica del diseño estratégico, y en particular sobre la pertinencia de la figura de casa frente a la fase programática, donde varias acciones resultan transversales a más de una línea. Una posición propuso mantener las cinco líneas actuales en lugar de las seis, con un énfasis fuerte en el agua como determinante central, cuestionando que representarla como cubierta implique que las demás líneas existan para sostener ese elemento superior, lo que resultaría inconsistente si en otros documentos comparativos esa misma línea aparece como columna; el planteamiento se relacionó con la orientación del Plan Nacional de Desarrollo de ordenar la gestión ambiental alrededor del agua. Frente a ello se explicó que ubicar el agua como cubierta expresa el propósito de que el territorio sea habitable para todas las formas de vida, y que las dos líneas de base constituyen el soporte institucional y comunitario de las tres columnas y de la cubierta; como alternativa se sugirió la figura de un árbol, con el agua en la raíz, sin desarrollo gráfico definitivo en la sesión. Desde el equipo técnico de planeación se argumentó que, siendo el Plan de Acción 2024-2027 el instrumento de implementación del PGAR y contando ya con seis líneas, mantener cinco en el PGAR generaría dificultades para articular la información entre ambos instrumentos. Otra propuesta planteó conservar las dos líneas de base como

pilares independientes y tratar el agua de manera efectivamente transversal sobre las tres líneas restantes, dado que sus programas dependen de la cantidad, calidad y gobernanza del agua. Se advirtió, en sentido contrario, el riesgo de que al distribuir el componente hídrico entre las tres columnas la línea de agua pierda visibilidad e identidad estratégica, y se insistió en mantener el equilibrio entre las tres, de modo que el fortalecimiento de una no debilite a las demás. Quedó mencionado un debate interno previo, no resuelto, sobre si la biodiversidad garantiza el recurso hídrico o si es el recurso hídrico el que garantiza la biodiversidad.

Se propusieron dos salidas parciales: ponderar las líneas estratégicas con pesos relativos en el ejercicio de seguimiento y evaluación, de manera que la importancia del agua se refleje en la evaluación, aunque su posición gráfica siga en discusión, y vincular la línea de agua con la iniciativa departamental de zonificación del territorio por cuencas, aprovechando la estructura de participación ya consolidada en los consejos de cuenca. La discusión cerró sin definición sobre la representación gráfica; se acordó que la combinación definitiva se precisará conforme avance la asignación de programas y proyectos a cada línea, y se señaló que la denominación misma de las líneas continúa en discusión.

3.6.3. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

Los consejeros plantearon que la pregunta por la corresponsabilidad ambiental no debe recaer únicamente sobre la corporación, sino involucrar a la gobernación, a las alcaldías y al sector privado asentado en la jurisdicción. Se propuso diseñar una junta de seguimiento que revise, con periodicidad aproximada de dos años, el cumplimiento de los compromisos asignados a cada actor según sus competencias, señalando que el sistema actual tiende a exigir cuentas solo a la corporación. Como referencia se citó la experiencia de Santander, donde compromisos de este tipo se formalizaron mediante ordenanza de la Asamblea Departamental, lo que obliga a los gobernadores entrantes a incorporarlos en sus planes de desarrollo; se aclaró que esa posibilidad responde a que allí la corporación es de adscripción departamental, y que en el caso actual el mecanismo se resuelve mediante acuerdos con los entes territoriales, sin descartar avanzar hacia una figura de mayor fuerza normativa. Se recordó el antecedente del Pacto Programático por la Sostenibilidad Ambiental, suscrito con municipios y actores ambientales, del cual existen documento y actas: al momento de hacer seguimiento al PGAR los firmantes no habían dado respuesta, por lo que el ejercicio tuvo en la práctica un

carácter protocolario. A partir de esa experiencia se planteó fortalecer el capítulo de seguimiento del PGAR en actualización con una estrategia más robusta de corresponsabilidad y rendición de cuentas.

En materia de gobernanza se propuso instalar un consejo asesor ambiental para la región, con presencia de todos los actores del territorio y orientado por principios de democracia participativa y deliberativa, que permita una participación incidente en la formulación y el seguimiento del Plan. Se propuso además constituir consejos subregionales de carácter asesor, aprovechando la estructura de cinco direcciones regionales de la corporación, dado que cada subregión presenta dinámicas particulares que no siempre están representadas en la lectura conjunta de los 26 municipios. El argumento es que esta figura permite blindar el ejercicio a largo plazo y facilitar que los actores incidan para que los futuros programas de gobierno de los entes territoriales incorporen los compromisos derivados del plan; la participación existente en los consejos de cuenca se señaló como antecedente favorable.

3.6.4. Compromisos y acuerdos

Se acordó que los informes de cada comisión, identificados como informes uno, dos y tres, se compartan por el grupo de WhatsApp de los consejeros, con el fin de mantener la trazabilidad del proceso frente a quienes no puedan asistir presencialmente. Se acordó igualmente vincular a otros integrantes del Consejo Directivo al ejercicio de la comisión antes de la sesión de aprobación. En relación con la interlocución con el Ministerio, se recomendó que quien ejerza el enlace de inspección y vigilancia mantenga la información actualizada para responder oportunamente a los requerimientos, dado que la falta de respuesta puede derivar en traslado a la Procuraduría; se informó que la corporación registra un cumplimiento cercano al 99,9 % en esos procesos. Para el viernes siguiente a la sesión quedó programada una jornada adicional con participación de todas las áreas de la corporación, organizada por líneas estratégicas y programas, dentro de la segunda depuración de la batería programática.

3.6.5. Cierre y próximos pasos

Al cierre se reiteró el calendario de comisiones previas a la aprobación del PGAR y se confirmó que no habría sesión en julio. Se reiteró la propuesta de vincular a otros integrantes del Consejo Directivo ante la eventual ausencia de quienes han acompañado el proceso, y el acuerdo de compartir los informes por el grupo de WhatsApp de los consejeros. La sesión se cerró agradeciendo la

participación de los asistentes y dejando abierta la recolección de aportes para las siguientes etapas.

3.7. Encuentro con panel de expertos para devolución de resultados del análisis estructural

El encuentro se desarrolló en modalidad virtual y tuvo como propósito devolver a los actores que participaron en las mesas técnicas de abril los resultados del análisis estructural, con un alcance distinto al de la devolución general realizada en un espacio anterior. Lo que se puso a consideración fue la trazabilidad entre la priorización de los factores de cambio efectuada por los propios participantes y la formulación de las seis líneas estratégicas que orientan la actualización. La apertura estuvo a cargo del equipo de la Universidad de Antioquia y del Instituto de Estudios Regionales, y la bienvenida institucional se dio en nombre de la Subdirección General de Planeación y de la Dirección General de la Corporación, con la invitación al evento de socialización previsto para el 3 de septiembre.

La devolución fue más detallada que en las demás jornadas de validación en lo relativo al análisis estructural. Sobre la matriz de 33 por 33 factores —entre 1.100 y 1.200 relaciones evaluadas en cerca de 25 encuentros posteriores al taller inicial— se presentó la tipología resultante: la formalización y tenencia de la tierra como factor palanca; el sistema de información ambiental, el desarrollo turístico y la capacidad de carga, la gestión integral de residuos, la compensación ambiental, la educación ambiental, la disponibilidad financiera, la calidad del aire, la innovación tecnológica y el saneamiento básico como factores reguladores; la articulación de alianzas interinstitucionales, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la armonización entre instrumentos de planeación, el marco normativo y la administración, control y vigilancia de aguas superficiales y subterráneas como factores clave, siendo este último el más determinante del sistema tras el análisis; la gestión del riesgo, el desarrollo socio comunitario, la gestión del suelo, los ecosistemas boscosos, el modelo de ocupación territorial y la gobernanza ambiental como factores objetivo; los sistemas de áreas protegidas y el pago por servicios ambientales como determinantes de primer orden; la actividad minera, la expansión de la frontera agrícola y la urbanización como determinantes de segundo orden; la dinámica demográfica y la variabilidad climática como factores de poder poco gobernables; y los conflictos y la confianza institucional, la justicia ambiental, el desarrollo vial y megaproyectos y la transición a energías limpias como factores dependientes.

La presentación asoció a cada línea estratégica un tipo de gobernanza derivado de esa composición. Agua y ambiente sano para la vida se caracterizó como línea clave con alto consenso entre los actores; Economías para la Sostenibilidad como combinación de factores de poder, clave y reguladores que exige construir acuerdos con el sector productivo y empresarial; Habitar con Equilibrio como línea que mezcla factores de baja y alta dependencia; Territorios Biodiversos como combinación de factores determinantes y clave con mayor margen de gobernabilidad; Gobernar con la Naturaleza como línea de alta dependencia de la voluntad institucional y de los actores; y Tejiendo Región como agrupación de factores clave de tipo objetivo, con menor influencia relativa que la anterior. Frente al PGAR 2014-2032, el cambio señalado fue la separación de la línea que integraba de manera conjunta los recursos naturales y los servicios ecosistémicos en dos líneas diferenciadas, debido al peso que ambos temas adquirieron en la priorización participativa.

Tabla 13: Encuentro panel de expertos para devolución de resultados del análisis estructural.

FICHA TÉCNICA DE TALLER DE VALIDACIÓN (panel de expertos para devolución de resultados del análisis estructural)	
Ítem	**Descripción / detalle**
Nombre del taller	Devolución de resultados del análisis estructural
Municipio	El Santuario
Lugar	Google Meet. Enlace de la videollamada: https://meet.google.com/gyj-rxcj-aau
Fecha	21 de agosto de 2026
Hora de inicio y cierre	8:00 am – 09:00 am
Tipo de participantes	Expertos territoriales en diferentes temáticas
Número de asistentes	34
Enfoque metodológico	Presentación y retroalimentación
Técnicas o herramientas	Presentación e intervención con preguntas, observaciones y retroalimentaciones

3.7.1. Aportes de los participantes

Un participante planteó la necesidad de mantener alineados los procesos de planificación que se adelantan de manera conjunta con la Corporación, señalando la gestión de residuos sólidos y la economía circular como los temas que requieren mayor articulación con el PGAR. Su intervención introdujo una

preocupación sobre la multiplicidad de comités y espacios de gobernanza sectorial existentes en el sector público, y solicitó al equipo facilitador y a la Corporación sostener una visión articuladora de los distintos modelos, de manera que los procesos y políticas en curso converjan hacia el PGAR como instrumento principal de la región.

Desde la academia se valoró el protagonismo otorgado al agua como eje articulador del ordenamiento y de la gestión ambiental, y se preguntó por el cronograma restante para la adopción del instrumento: en qué momento pasaría a consideración del Consejo Directivo y si el documento está sujeto a algún trámite adicional de aprobación.

Otro participante valoró la capacidad del análisis estructural para contrastar prioridades entre sectores, grupos poblacionales y regionales, y preguntó por qué el factor de calidad del aire, ruido y olores ofensivos no apareció con alta prioridad en Valles de San Nicolás, siendo la subregión que concentra buena parte de la problemática de contaminación atmosférica del territorio. La respuesta precisó que en las entrevistas previas realizadas allí el factor sí había tenido alta relevancia, pero que en los talleres de priorización obtuvo 162 puntos y se ubicó alrededor del puesto 12 entre 33 factores, en zona de soporte y no entre los diez primeros. La lectura ofrecida fue que los actores de esa regional otorgaron mayor prioridad relativa a otros factores, mientras que en Porce, Bosques, Aguas y Páramos el mismo factor sí alcanzó alta prioridad, asociado con mayor frecuencia al turismo y a otras actividades económicas.

Una cuarta intervención preguntó cómo la actualización impulsaría la revisión y el ajuste de los demás instrumentos de gestión ambiental de la región, con mención específica de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, en lo relativo a las matrices de corresponsabilidad y a la articulación interna y externa entre instrumentos. El riesgo señalado fue que, si los planes de saneamiento básico y de manejo de aguas residuales no dialogan con la nueva propuesta, el déficit de articulación ya identificado se mantendrá.

3.7.2.Discusión sobre aspectos relevantes

La multiplicidad de espacios de gobernanza concentró la primera discusión, y las dos posiciones no coincidieron en el diagnóstico. Desde los participantes se planteó como problema el número de comités e instancias sectoriales que operan en paralelo. Desde el equipo facilitador se propuso una lectura distinta: el problema no radicaría en la existencia de numerosos espacios de participación sino en la manera como se gestionan y dinamizan, razón por la cual la propuesta para el PGAR es una gerencia o secretaría técnica y estratégica encargada de

dinamizar esos espacios, gestionar y articular información y gestionar recursos. La diferencia es de diagnóstico y no de solución: ambas posiciones convergen en la necesidad de una figura articuladora, pero difieren sobre si el número de instancias debe reducirse.

La segunda discusión se refirió al alcance del PGAR frente a los demás instrumentos de planificación ambiental. La respuesta del equipo técnico de la Corporación precisó que el propósito no es sustituir la actualización de esos instrumentos, que se dará según sus propios horizontes de planificación —los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas tienen horizonte hasta 2027—, sino asegurar que la planeación y el ordenamiento territorial que realizan los municipios incorporen de manera efectiva los determinantes ambientales ya establecidos por ley, disponibles para la práctica totalidad de la jurisdicción con excepción de la cuenca del embalse del río Guatapé. Se indicó que entre las iniciativas de proyecto del Plan se encuentra la actualización del ordenamiento ambiental del hábitat para la armonización territorial, orientada a integrar información geofísica, sociológica, climática y territorial y articulada con la Declaración del Oriente y con los determinantes suscritos por los 26 alcaldes de la región. La línea Habitar con Equilibrio se señaló como el lugar donde el instrumento genera mecanismos de armonización entre la planeación ambiental, la territorial y la urbano-regional.

Una tercera precisión, formulada a propósito del cronograma, distinguió dos figuras que hasta ese momento se habían tratado de manera indistinta: el modelo de gobernanza propio de la Corporación y el sistema de gobernanza propuesto para el PGAR, en el cual la Corporación es uno más entre los actores. La articulación entre ambos quedó identificada como asunto pendiente de trabajo interno.

3.7.3.Recomendaciones temáticas

En gestión de residuos se recomendó articular con el PGAR los procesos de residuos sólidos y economía circular que la Corporación adelanta de manera conjunta con otros actores, de modo que no avancen por vías separadas. En planificación hídrica y saneamiento se planteó asegurar que los planes de saneamiento básico y de manejo de aguas residuales dialoguen con la propuesta actualizada, e incorporar matrices de corresponsabilidad y de articulación interna y externa entre los instrumentos de gestión ambiental de la región, como condición para que la integración entre actores y apuestas sea efectiva y no declarativa.

3.7.4. Recomendaciones sobre gobernanza y gobernabilidad

El planteamiento conceptual con el que abrió la jornada sostiene que la gobernanza del PGAR no comienza con la formulación del instrumento sino desde la primera fase del proceso, en la medida en que este ha incorporado de manera sostenida los aportes de los actores del territorio. Sobre esa base, las recomendaciones de la sesión se orientaron a la arquitectura que sostendrá la implementación.

Desde los participantes se pidió mantener una visión articuladora de los modelos de gobernanza sectorial existentes, de manera que converjan hacia el PGAR en lugar de operar en paralelo. Desde el equipo facilitador se ratificó la propuesta de una gerencia o secretaría técnica y estratégica con tres funciones: dinamizar los espacios de participación, gestionar y articular la información, y gestionar recursos. La caracterización de cada línea según su tipo de gobernanza aporta un criterio adicional para esa arquitectura: las líneas dominadas por factores de soporte, Gobernar con la Naturaleza y Tejiendo Región, dependen de la voluntad institucional y de los actores, mientras Economías para la Sostenibilidad exige construir acuerdos con el sector productivo y empresarial. Quedó planteado, como trabajo pendiente, articular el modelo de gobernanza corporativo con el sistema propuesto para el Plan.

3.7.5.Compromisos y acuerdos

Se informó el cronograma restante para la adopción del instrumento. En las semanas siguientes se realizarían encuentros con un panel de profesoras y profesores de la Universidad de Antioquia para obtener un concepto técnico sobre el Plan, y un encuentro interno con integrantes de la Corporación para articular su modelo de gobernanza con el sistema propuesto para el PGAR. El evento de socialización del instrumento definitivo quedó confirmado para el jueves 3 de septiembre, y la aprobación por parte del Consejo Directivo, que sesiona el último viernes de cada mes, quedó prevista para el 25 de septiembre, previas las comisiones de trabajo que se adelantan con dicho Consejo durante septiembre. Se acordó enviar por correo electrónico la información correspondiente al evento de socialización.

3.7.6. Cierre y próximos pasos

El encuentro finalizó con un agradecimiento a los participantes por su intervención en el análisis estructural y en los encuentros regionales y sectoriales previos, y con la reiteración de la invitación al evento del 3 de septiembre.

3.7.7.Reflexiones y análisis del encuentro

La jornada operó como verificación de trazabilidad ante quienes produjeron el insumo: los mismos actores que calificaron la matriz de influencia y dependencia recibieron el resultado agregado y su traducción en líneas estratégicas. Ese encuadre explica el tipo de preguntas que se formularon. Ninguna cuestionó los resultados técnicos ni la clasificación de los factores; todas se dirigieron a lo que viene después —el cronograma de adopción, la articulación con los demás instrumentos, la arquitectura de gobernanza—, lo que sugiere que ante este auditorio el trabajo de priorización y análisis se da por consolidado y el foco se ha desplazado a la implementación.

La respuesta sobre la calidad del aire en Valles de San Nicolás muestra el alcance y el límite de la técnica empleada. El resultado no indica que el factor carezca de importancia en la subregión, sino que los actores les asignaron menor prioridad relativa frente a otros: 162 puntos y el puesto 12 entre 33. La distinción entre prioridad relativa y relevancia absoluta merece quedar explícita en el documento final, porque una lectura literal de los mapas de priorización puede sugerir ausencias que el ejercicio no afirma.

La precisión sobre el lugar de la Corporación dentro del sistema de gobernanza del Plan —un actor más, y no la instancia que lo contiene— aparece formulada aquí con mayor claridad que en los demás encuentros. Su articulación con el modelo de gobernanza corporativo quedó identificada como tarea pendiente, y de su resolución depende buena parte de la viabilidad del esquema propuesto para la implementación.

4. CONCLUSIONES

El proceso movilizó cerca de 2.732 personas en 38 espacios de las fases de priorización, diseño estratégico y validación. La composición fue de 39 % del sector social y comunitario, 37 % del sector público, 15 % del sector privado y 8 % de la academia, con 52 % de mujeres. La procedencia urbana predominó, con excepción de la regional Bosques, de la que el 73 % de los asistentes provino de la zona rural. La participación se concentró en el grupo etario de 29 a 55 años, con 47,1 %, mientras que los jóvenes de 14 a 28 años alcanzaron el 16,2 %; en el taller convocado para ese grupo, la participación alcanzó el 51,9 %. La composición de un espacio participativo depende tanto del diseño de la convocatoria como de las características del territorio.

Tres factores de cambio fueron identificados como de alta prioridad por los diversos actores participantes en los talleres: disponibilidad de agua superficial y subterránea, cobertura y sostenibilidad del saneamiento básico y gestión integral de residuos sólidos. Otros dos factores alcanzaron la categoría de alta prioridad en las cinco subregiones: cobertura de los ecosistemas boscosos y expansión de la frontera agrícola. Los demás factores presentaron un comportamiento diferenciado, con el desarrollo turístico solo en Aguas y Bosques y la presión urbanística únicamente en Valles de San Nicolás. Las razones para priorizar estos factores están estrechamente asociadas a la naturaleza de la relación del actor con lo que cada factor representa. Por ejemplo, el agua es prioritaria para las comunidades por su relación con el consumo humano, como se evidenció en los talleres del sector social y comunitario. En cambio, la prioridad del agua para el sector productivo se encuentra asociada a la continuidad del negocio y a la capacidad de carga en los territorios donde la presión turística es mayor.

El Ábaco de Régnier y el análisis estructural produjeron lecturas complementarias importantes para comprender, en un contexto más amplio, tanto la prioridad como la influencia de cada factor sobre el sistema ambiental regional. La calificación de la matriz de 33 × 33 factores de cambio, con cerca de 1.200 relaciones evaluadas, situó a la disponibilidad de agua superficial y subterránea, así como a la administración, el control y la vigilancia ambiental, como los factores con mayor influencia y dependencia dentro del sistema (factores de poder). En cambio, la dinámica demográfica y la variabilidad climática fueron evaluadas como factores de alta influencia, pero baja dependencia (factores determinantes), con una alta capacidad de influencia sobre todo el sistema, pero con poca gobernabilidad por parte de los actores del territorio; es decir, se pueden proponer estrategias para una gestión adaptativa de estos factores, pero no se puede modificar deliberadamente su dinámica. El caso de la calidad del aire en Valles de San Nicolás, con 162 puntos y el puesto 12 entre los 33 factores, ilustra el alcance de la técnica, al expresar dicha posición una prioridad media, pero no una ausencia del problema.

La participación se tradujo en una estructura programática mediante una secuencia de la que se dejó evidencia de su trazabilidad en el presente informe. Las 2.148 acciones textuales formuladas en los talleres se consolidaron en 800 acciones para sintetizarse finalmente, con criterio técnico, en 17 programas y 46 iniciativas de proyectos, cada uno de ellos con su respectivo nombre y descripción. El sistema de seguimiento también fue objeto de un proceso de depuración, pasando de 48 indicadores preliminares a 33, con base en los criterios de pertinencia y gobernabilidad.

5. RECOMENDACIONES

- **Establecer la estructura de gobernanza del Plan antes de su adopción**. Los encuentros coincidieron en dos componentes: un consejo regional ambiental deliberativo, con entidades territoriales, sectores productivos, academia y organizaciones comunitarias, y cinco consejos subregionales que aprovechen las direcciones regionales existentes. La escala subregional recoge dinámicas que se pueden diluir o enmascarar bajo una lectura conjunta de toda la jurisdicción. Antes de crear instancias conviene revisar las existentes, como la mesa de planeación de la Comisión Subregional de Competitividad e Innovación o los consejos de cuenca.
- **Asignar una gerencia o secretaría técnica dedicada al Plan**. Esta estrategia busca designar una estructura encargada de dinamizar los espacios de participación, articular la información y gestionar recursos, incluidos los de cooperación internacional para la implementación del PGAR. Atribuir la coordinación del PGAR como función adicional a un funcionario con otras responsabilidades reduce la capacidad de gestión del instrumento.
- **Distribuir las responsabilidades de ejecución**. Se recomienda que, se establezca una asignación obligaciones entre la Corporación, la Gobernación, los municipios, las empresas prestadoras de servicios públicos, el sector privado y las organizaciones comunitarias, de acuerdo con sus competencias, para la implementación del Plan. Esta asignación debe estar respaldada en un mecanismo de verificación periódica del cumplimiento. La revisión bienal propuesta en la Comisión PGAR y su formalización mediante acuerdos con los entes territoriales ofrecen una vía para superar el carácter protocolario del pacto anterior. La Corporación es un actor más dentro del sistema de gobernanza del Plan, y su articulación con el modelo corporativo continúa pendiente.
- **Completar el sistema de seguimiento con las decisiones que quedaron por fuera del alcance de la formulación**: líneas base y metas de los 33 indicadores, responsables de reporte, periodicidad e interoperabilidad entre sistemas de información. El índice de Importancia y Gobernabilidad permitiría separar los proyectos de alta gobernabilidad de aquellos igualmente importantes, pero menos gobernables, y ordenar la secuencia de implementación.
- **Resolver la articulación con los demás instrumentos de gestión ambiental.** Los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, los

POMCA con horizonte a 2027 y los planes de ordenamiento territorial municipales requieren matrices de corresponsabilidad que hagan explícita la relación con el PGAR. Corresponde también definir la política de saneamiento aplicable a zonas suburbanas y corredores urbanos

- **Desarrollar una herramienta de consulta normativa y geográfica** que reúna la información dispersa en los distintos acuerdos, siguiendo el modelo señalado por el sector de la construcción para los retiros hídricos, y vincular a los gremios con el Observatorio Ambiental.
- **Mantener la participación durante la implementación con atención a los grupos subrepresentados**; el taller de jóvenes mostró que la convocatoria dirigida modifica la composición etaria. Incidir, además, en la normatividad tarifaria nacional del servicio de aseo, que remunera el volumen dispuesto y no el aprovechamiento.

6. REFERENCIAS

Babativa, H., Rubiano, P. A., Velásquez, T., González, J., Vega, M., & Gaona, N. (2023). La entrevista semiestructurada: una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *Revista Latinoamericana de Investigación Social, 21*(1). https://doi.org/10.22507/rli.v21n1a5

Godet, M. (2007). *Prospectiva estratégica: problemas y métodos* (Cuaderno de LIPSOR No. 20). Prospektiker. http://www.prospektiker.es/prospectiva/caja-herramientas-2007.pdf

Naciones Unidas. (2018). *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú)*. Naciones Unidas.

Villarreal-Puga, J., & Cid García, M. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica Hallazgos21, 7*(1), 52–60. https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v7i1.556