



SIGAM

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
— MUNICIPIO DE YOPAL —

**Herramienta Para El Desarrollo Y Cumplimiento De La
Normatividad Ambiental En El Municipio De Yopal.**

2024





Contenido

PRESENTACION	14
INTRODUCCIÓN.....	16
1. MARCO CONTEXTUAL	18
Municipio De Yopal.	18
1.1. Límites Del Municipio	19
1.2. Descripción De Actividades.....	20
1.2.1. Reconocimiento De La Condición Geográfica Y Territorial	20
1.2.1.1. Clasificación Del Suelo Municipal	20
1.2.1.2. División administrativa del suelo urbano	21
1.2.1.3. División político administración rural.....	22
1.3. Estructura orgánica y administrativa	24
2. MARCO LEGAL.....	25
2.1. Constitución Colombiana del 1991.....	25
2.2. Normatividad.	26
2.2.1. Normatividad enfocada a la gestión de residuos sólidos.....	29
2.2.2. Normatividad enfocada a la gestión de agua.	29
2.2.3. Ley 2294 de 2023. Por la cual se aprueba el plan de desarrollo.....	29
2.2.4. Normatividad enfocada a la gestión del Aire.	30
3. MARCO INSTITUCIONAL	31
3.1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.....	31
3.2. Departamento Nacional de Planeación – DNP.....	31
3.3. Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - Corporinoquia	31
3.3.1. Funciones.....	32
3.4. Procuraduría General de la Nación La Procuraduría General de la Nación	32
3.5. Gobernación de Casanare	32
3.6. Alcaldía de Yopal	33
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES PRINCIPALES DEL SIGAM	33
4.1. Entidades Gubernamentales Regionales:	33





4.2.	Gobierno Local.....	34
4.3.	Empresas Y Sectores Industriales:	34
4.4.	Organizaciones No Gubernamentales (ONG)	35
4.5.	Academia y centros de Investigación	35
4.6.	Medios De Comunicación	36
4.7.	Grupos De Interés Específicos.....	36
4.8.	Instituciones Financieras.....	36
5.	ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN	39
5.1.	Contexto.....	41
5.2.	Actores Involucrados.....	42
5.3.	Modalidades, Espacios y Recursos del Proceso de Participación.	43
5.4.	Modalidades.....	44
5.4.1.	Modalidad Presencial	45
5.4.2.	Modalidad Virtual	45
5.5.	Tipos De Espacios	46
5.5.1.	Participación para la toma de decisiones	46
5.5.2.	Talleres	47
5.5.3.	Charlas De Divulgación.....	48
5.5.4.	Reuniones Técnicas.....	48
5.5.5.	Encuestas	49
5.5.6.	Recursos De Transferencia.....	50
5.5.7.	Medios De Verificación.....	51
5.5.8.	Acciones de Comunicación en Redes “Correos” de la Entidad	51
6.	DIAGNÓSTICO	57
6.1.	Información Secundaria	57
6.2.	Contexto Del Territorio.	58
6.3.	Dimensión Ambiental.	59
6.4.	Caracterización de los elementos que constituyen el sistema biofísico	61
6.4.1.	Clima	61





6.4.2.	Precipitación.....	61
6.4.3.	Temperatura.....	62
6.4.4.	Hidrología.....	62
6.4.5.	Contaminación de los cuerpos de agua superficiales	63
6.4.6.	Áreas de conservación y protección ambiental	64
6.4.7.	Áreas del sistema nacional de áreas protegidas (SINAP)	67
6.4.7.1.	Área de Reserva Forestal Protectora Cuenca Hidrográfica de la Quebrada La Tablona.....	67
6.4.7.2.	Parque Natural Regional La Tablona	68
6.4.7.3.	Reservas Naturales De La Sociedad Civil.	69
6.4.7.4.	Bosques Asociados A Microcuencas y franjas de protección	71
6.4.7.5.	Humedales Permanentes	72
6.4.7.6.	Predios Adquiridos para la protección de las microcuencas abastecedoras.....	73
6.4.7.7.	Microcuencas Abastecedoras	74
6.4.7.8.	Corredores de conectividad	75
6.4.7.9.	Conectividad Ecológica en la Vía Sirivana.....	75
6.4.7.10.	Parque Municipal La Iguana.....	76
6.4.7.11.	La Calaboza	77
6.4.7.12.	La Tablona.....	77
6.4.7.13.	Cerro El Venado	77
6.4.7.14.	Zonificación Ambiental definida por los POMCA del rio Cravo Sur y el rio Cusiana	78
6.4.7.15.	Fuentes abastecedoras para la conservación de las microcuencas abastecedoras y nacederos ..	79
6.4.7.16.	Áreas ambientalmente estratégicas identificadas en el área urbana	80
6.4.8.	Consideraciones generales de la dimensión ambiental	81
7.	CRITERIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	82
7.1.	Principios Generales Que Orientan La GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL - GAM.....	82
7.2.	El Sistema de Gestión de Gestión Ambiental - SIGAM	83
7.2.1.	Funciones y procedimientos del SIGAM	84
7.3.	Capacidad Institucional en el Marco Financiero, asociado a Recursos Recaudados y Direccionados Para El Sector Medio Ambiente.....	91
7.4.	Diagnostico Fiscal y Financiero del Municipio de Yopal	93





7.4.1.	Resultado De Índice De Desempeño Fiscal IDF 2022 Yopal	93
7.4.2.	Comportamiento Presupuestal De Ingresos Del Municipio De Yopal.....	97
7.5.	Clasificación De Ingresos Corrientes	97
7.6.	Ingresos Tributarios.....	98
7.7.	Ingresos no tributarios.....	100
7.8.	Tasas y Derechos Administrativos	101
7.9.	Explicación De Componentes De Las Principales Tasas	103
7.9.1.	Tasa por utilización de agua	103
7.9.2.	Tasa Retributiva por vertimientos puntuales	103
7.9.3.	Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre	104
7.9.4.	Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales	104
7.10.	Análisis Del Estatuto Tributario	104
7.11.	Impuesto Predial.	106
7.12.	Tarifa De Predios Urbanos Y Rurales Especiales	108
7.13.	Sobretasa con Destino a la Corporación Autónoma Regional para la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables.	109
7.14.	Potenciales Aspectos Para Incrementar el Recaudo de Recursos Para el Sector Ambiental en el Nivel Territorial.	109
7.14.1.	Impuestos Ambientales.....	109
7.14.2.	Multas Ambientales.....	110
7.14.3.	Cánones Y Regalías Ambientales	110
7.14.4.	Fondos Ambientales	110
7.14.5.	Subsidios Para Proyectos Ambientales.	110
7.14.6.	Beneficios Tributarios Por Inversiones En Medio Ambiente.....	110
7.14.7.	Programa Pagos Por Servicios Ambientales	111
7.15.	Revisión De Impuestos Del Nivel Nacional.	111
7.15.1.	Impuestos Verdes:	111
7.15.2.	Impuesto Nacional al Carbono.....	111
7.15.3.	Impuesto Nacional al consumo de Bolsas Plásticas	112
7.16.	Impuesto sobre Vehículos Automotores.....	112





7.17.	El impuesto vehicular tendrá una reducción en la tarifa	113
7.18.	Bonos Verdes.....	113
7.18.1.	Clasificación de bonos verdes	113
7.18.2.	Fondos Verdes.....	114
7.19.	Financiación a través de la Banca Multilateral	114
7.20.	Inversión General Sector Medio Ambiente, Para la vigencia 2021.....	115
7.21.	Alternativas financieras viables para el municipio desde el marco legal ambiental.....	115
7.21.1.	Sistema General de Regalías	118
7.21.2.	Fondos y Otras Fuentes Para Acceder a Financiación de recursos	120
7.21.3.	Fuente Publica de Corte internacional.....	121
8.	CARACTERIZACIÓN DE LA CONDICIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL.....	121
8.1.	Caracterización Condición Ambiental Municipal.....	122
8.2.	Calificación De La Capacidad De Gestión Ambiental Municipal.....	124
8.3.	Capacidad de gestión ambiental Municipio de Yopal	126
8.3.1.	Objetivos	126
8.4.	Capacidad de la Gestión Ambiental Municipal	133
8.4.1.	Capacidad de coordinación interna y externa.	135
8.4.2.	Capacidad de evaluación y predicción.....	137
8.4.3.	Capacidad de liderazgo y dirección.....	138
8.4.4.	Capacidad para el manejo eficiente de recursos.....	139
8.4.5.	Capacidad de Autorregulación y adecuación	141
8.5.	Construcción del Índice de Gestión Ambiental Municipal	143
8.6.	Cuadro diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal	146
9.	INFORMACIÓN BASE HACIA EL DESARROLLO DEL SIGAM.....	149
9.1.	Procesos Administrativos Ambientales	153
9.1.1.	No de Permisos ambientales por Año	154
9.1.2.	Estado de permisos ambientales	155
9.1.3.	Responsables de los permisos ambientales	156
9.1.4.	No de requerimientos por secretarías responsables	158





9.2.	Licencias Ambientales.....	159
9.3.	Licencias Mineras.....	161
9.4.	Estado De Cuentas EAAAY	162
9.5.	Estado Proceso Sancionatorio Licencias Ambientales.....	163
9.6.	Estado De Cuenta Alcaldía.	165
9.7.	Estado actual de los instrumentos de planificación (PSMV-PUEAA-PGIRS).....	166
9.7.1.	Suelo de Yopal.....	168
9.7.2.	Conflicto de uso de suelo del Municipio	169
9.7.3.	Problemática general asociada a los suelos del Municipio	170
9.8.	Unidades Estratégicas De Servicios De Yopal A Escala Zonal.....	173
9.8.1.	Comercio Y Servicios	173
9.8.2.	agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	174
10.	DESAFIOS A ENFRENTAR POR EL MUNICIPIO DE YOPAL	179
10.1.	Agua Potable y Saneamiento Básico	180
10.2.	Sistema De Acueducto Urbano	181
10.3.	Sistema alternativo de tratamiento de agua potable.....	181
10.4.	El sistema de Pozos Profundos.....	181
10.5.	Acueductos Rurales	182
10.6.	Sistemas De Alcantarillado Centros Poblados y Área Rural Dispersa	183
10.7.	Sistema De Alcantarillado Urbano.....	183
10.8.	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR	184
10.9.	Sistema De Alcantarillado Pluvial.....	184
10.10.	Servicio De Aseo	185
11.	PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL - ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO.	185
11.1.	Problemáticas Ambientales Generales Del Sector Rural	191
12.	DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS - (DOFA) - DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL.....	193
12.1.	Debilidades Técnicas/Desafíos a superar	194
12.2.	Oportunidades para la Innovación/ Posibilidades de Avance.....	194
12.3.	Fortalezas Estratégicas/ Bases Sólidas a Favor	194
12.4.	Amenazas Para Considerar	194





12.4.1.	Uso Del Suelo/Ordenamiento Territorial.....	195
12.4.2.	Recurso Hídrico.....	196
12.4.3.	Biodiversidad.....	196
12.4.4.	Educación Ambiental.....	197
12.4.5.	Cambio Climático/ Agropecuario -Sistemas Silvopastoriles / Sistemas Ganaderos.....	198
12.4.6.	Sector Productivo.....	198
12.5.	Problemáticas de Acuerdo a los Sectores Económicos del Municipio de Yopal.....	200
13.	CRITERIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL.....	205
13.1.	Principios Generales Que Orientan La GAM.....	205
14.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL.....	206
14.1.	Propuesta De Diseño De La Estructura Organizacional Del SIGAM Yopal.....	206
14.2.	Organigrama propuesto.....	207
14.3.	Funciones actuales enfocadas a la gestión ambiental del municipio.....	208
14.4.	Consejo Ambiental De Yopal – CADY.....	231
14.4.1.	Equipo Coordinador SIGAM.....	232
14.4.2.	Mesa Técnica De Información Ambiental.....	233
14.4.3.	Mesas Técnicas.....	233
14.4.3.1.	Mesa Técnica No1: Residuos sólidos, aseo y ornato.....	234
14.4.3.2.	Mesa Técnica No 2 Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.....	239
14.4.3.3.	Mesa Técnica No 3 Biodiversidad, Recurso hídrico, y Ecosistemas Estratégicos.....	247
14.4.3.4.	Mesa Técnica No 4 Fortalecimiento Cultura Ciudadana y Educación Ambiental.....	253
15.	GESTIÓN DE RECURSOS.....	259
15.1.	Plan De Acción.....	261
15.2.	Convergencia del Plan de Gestión Ambiental.....	262
15.3.	Documentos Complementarios.....	263
15.4.	Plan de Acción y Modelo Operativo.....	263
15.5.	Formulación del Plan de Acción.....	264
15.6.	Ejecución de Plan de Acción.....	264
15.7.	Estructura.....	265
15.8.	Evacuación del Plan de acción.....	265
16.	PROYECTO DE ACUERDO.....	266





INDICE DE TABLAS

Tabla 1. División política administrativa urbana de Yopal	21
Tabla 2. Corregimientos y veredas	22
Tabla 3. Mapa de Actores - SIGAM Municipio de Yopal.....	36
Tabla 4. Comités y/o espacios de participación - SIGAM Municipio de Yopal.....	38
Tabla 5. Eventos y espacios proyectados de estrategias de participación.....	55
Tabla 6. Eventos proyectados, asociados al seguimiento, análisis, consolidación de insumos, productos y ejecución del contrato.	56
Tabla 7. Información secundaria empleada en el diagnóstico de la situación actual	57
Tabla 8. Relación de Información de estudios Consultados.....	59
Tabla 9. Áreas de conservación y protección ambiental	65
Tabla 10. Reservas Naturales de la Sociedad civil.....	69
Tabla 11. Rondas hídricas.....	72
Tabla 12. Humedales en Yopal	72
Tabla 13. Predios para la protección de las microcuencas abastecedoras	73
Tabla 14. Microcuencas abastecedoras	74
Tabla 15. Áreas de conectividad ecológica Sirivana	75
Tabla 16. Predios adquiridos para conservación de microcuencas en Yopal.....	79
Tabla 17. Áreas ambientalmente estratégicas identificadas en el área urbana Área	80
Tabla 18. Competencias Municipales.....	85
Tabla 19. Predios Urbanos	106
Tabla 20. Lotes sin construir del suelo urbano	107
Tabla 21. Tarifas De Predios Urbanos Y Rurales Para Vivienda	107
Tabla 22. Tarifa de predios urbanos y rurales especiales	108
Tabla 23. Tarifas por uso del suelo	108
Tabla 24. Impuestos Ambientales	109
Tabla 25. Presupuesto Ejecutado.....	115
Tabla 26. Planteamiento por considerar.....	116
Tabla 27. Instrumentos de planificación y programas ambientales usados para la evaluación de la condición ambiental municipal.....	129
Tabla 28. Capacidad De Gestión Ambiental Municipal.....	133
Tabla 29. Capacidad de Coordinación interna y externa.....	135
Tabla 30. Capacidad de Liderazgo y dirección.....	138
Tabla 31. Capacidad de gestión de Recursos	140





Tabla 32. Capacidad de Autorregulación y adecuación	141
Tabla 33. Variables y calificación para la construcción del Índice GAM.....	143
Tabla 34. Capacidad de gestión ambiental municipal	143
Tabla 35. Resumen resultado Índice GAM.....	144
Tabla 36. Diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal	147
Tabla 37. Datos Históricos Eventos Municipio de Yopal	152
Tabla 38. Impactos Identificados en el Municipio de Yopal	152
Tabla 39. Tipos de suelo según el paisaje predominante en el Municipio de Yopal.....	169
Tabla 40. Problemática asociada a los suelos del Municipio.....	171
Tabla 41. Áreas Sembrada, Cosechada y Producción. Cultivos Agrícolas Yopal - 2018 y 2020	176
Tabla 42. Áreas Sembrada con Cultivos Agrícolas en Yopal. 2015 – 2020	177
Tabla 43. Cabezas de bovinos. Yopal y Casanare. 2016 – 2021	177
Tabla 44. Población aviar por levante, engorde y postura en Yopal. 2018 - 2021	178
Tabla 45. Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal	188
Tabla 46. DOFA Condiciones Administrativas en materia ambiental del Municipio de Yopal	199
Tabla 47. Problemáticas sectores económicos del Municipio de Yopal	200
Tabla 48. Cabezas de bovinos. Yopal y Casanare. 2016 - 2021.....	201
Tabla 49. Población aviar por levante, engorde y postura en Yopal. 2018 - 2021	202
Tabla 50. Miembros del comité ambiental de Yopal.....	211
Tabla 51. Funciones de la mesa técnica de Información Ambiental.....	213
Tabla 52. Funciones misionales en gestión ambiental de cada secretaría.....	214
Tabla 53. Algunos Invitados técnicos	225
Tabla 54. Acciones de líderes de la administración municipal en el marco de la gestión ambiental	226
Tabla 55. <i>Numero de funciones misionales por mesa técnica</i>	227
Tabla 56. Temas de Mesa Técnica No 1 Residuos sólidos y Ornato.	235
Tabla 57. Temas de Mesa Técnica No 2 Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.....	240
Tabla 58. Temas de Mesa Técnica No 3 Biodiversidad, Recurso hídrico y ecosistemas estratégicos	248
Tabla 59. Temas Mesa Técnica No 4 Fortalecimiento de Cultura Ciudadana y Educación Ambiental	254

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 1. Estrategia de Socialización.....	44
Ilustración 2. Temática para gestionar la información	52
Ilustración 3. Contexto del Territorio.....	58
Ilustración 4. Suelo suburbano: industrial, vivienda campestre	59
Ilustración 5. Mapa de precipitación Yopal	62





Ilustración 6. Resultados IDF 2022.....	94
Ilustración 7.Resultados IDF 2022.....	95
Ilustración 8. Comparación territorial del desempeño fiscal	96
Ilustración 9. Composición tasas y derechos.....	96
Ilustración 10. Ingresos Corrientes	98
Ilustración 11 ingresos Tributarios	98
Ilustración 12. Impuestos Directos.....	99
Ilustración 13. Impuestos Indirectos	99
Ilustración 14 Distribución sobretasa a la Gasolina	100
Ilustración 15 Ingresos no tributarios.....	100
Ilustración 16. Composición De Tasas Y Derechos Administrativos	101
Ilustración 17. Plan de Convocatorias 2023 - 2024	119
Ilustración 18. Plan de Recursos del Sistema General de Regalías - Yopal	120
Ilustración 19. Total, hectáreas suelo urbano y rural del municipio -TSU.....	150
Ilustración 20. Porcentaje de áreas con alto riesgo por fenómenos de inundación-PAI.....	151
Ilustración 21. Permisos Ambientales del Municipio de Yopal.....	153
Ilustración 22. Cantidad de Permisos Ambientales por Año	154
Ilustración 23. Estado de permisos Ambientales	155
Ilustración 24. Responsables de permisos ambientales.....	156
Ilustración 25. Requerimientos por secretarías responsables	158
Ilustración 26. Empresas De Hidrocarburos Con Licencias Ambientales En El Municipio De Yopal.....	160
Ilustración 27. Licencias ambientales de acuerdo a actividad	160
Ilustración 28. Licencias Mineras.....	161
Ilustración 29. Licencias Mineras Vigentes.....	161
Ilustración 30. Estado de Cuenta EAAAY	162
Ilustración 31. Número de Expedientes Sancionatorios aperturados por año.....	164
Ilustración 32. Número de expedientes sancionatorios por secretarías.....	164
Ilustración 33. Procesos bajo responsabilidad de secretaria de infraestructura.	165
Ilustración 34.Estado de Cuenta Alcaldía	168
Ilustración 35. Conflicto de uso del suelo	170
Ilustración 36. Evolución el tejido empresarial 2014- 2018.....	174
Ilustración 37. Proyección ICLD del Plan Plurianual programa “Yopal verde y sostenible para todos”	260
Ilustración 38. Proyección ICDE del Plan Plurianual programa “Yopal verde y sostenible para todos”	260
Ilustración 39. Operación del Plan de Acción Municipal - SIGAM.	263





MARCO TULIO RUIZ
Alcalde del Municipio de Yopal

VICTOR MANUEL ROSAS
Secretario de Medio Ambiente y Cambio Climático

EQUIPO TECNICO RESPONSABLE

Ing. CESAR RENE MENESES HERNANDEZ
Supervisor – secretaria Medio Ambiente y Cambio Climático

Ing. ROLANDO SOLER
Apoyo a la Supervisor – secretaria Medio Ambiente y Cambio Climático

Dra. ASTRID LILIANA CHAPARRO
Coordinador Proyecto - Consultor Consorcio SIGAM Yopal 2023

Ing. DANIEL ALBERTO CHAPARRO
Apoyo Técnico – Consultor Consorcio SIGAM Yopal 2023

Ing. MONICA DEL PILAR CHAPARRO
Apoyo Técnico – Consultor Consorcio SIGAM Yopal 2023

Dr. ALEXANDER MORALES
Apoyo Jurídico - Abogado



MARCO TULIO RUÍZ RIAÑO
Alcalde Municipal 2024-2027

VICTOR MANUEL ROSAS
Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático.

MAURICIO MORENO PEREZ.
Secretaría de Hacienda.

DAVID FEDERICO DIAZ SANCHEZ.
Secretaría de Educación.

NICASIO MARIÑO ORTIZ.
Secretaría de Salud.

JORGE ANDRES RODRIGUEZ GONZALEZ.
Secretaría de Gobierno.

NELSON RICARDO CAMARGO PEREZ.
Secretaría de Movilidad.

MARCELA HERNANDEZ FORERO.
Secretaría de Desarrollo Social.

ALBA CARINA ROJAS BARRETO
Secretaría General.

JOSE TOBIAS DIAZ ALARCON
Secretaría de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC.

HARBEY AUGUSTO RAMIREZ AVILA
Oficina De Gestión Del Riesgo

EDGAR IVAN PAEREZ CARVAJAL
Oficina Asesora Jurídica.

CLAUDIA PATIÑO SIACHOQUE
Oficina Asesora de Comunicaciones.

CLAUDIA PATRICIA CARDENAS VERA
Secretaría de Planeación.

YENNY ANDREA TIBABIJA ACOSTA.
Secretaría Privada.

RODRIGO ALBERTO CHAPARRO GOMEZ.
Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura.

ADRIANA MERCEDES HERNANDEZ FUENTES.
Secretaría de Infraestructura

NELSON NADYN NIETO RAMIREZ.
Instituto de Vivienda, Gestión Urbana y Rural de Yopal - INDEV.

NELSON NADYN NIETO RAMIREZ.
Empresa De Servicio De Alumbrado Público De Yopal S.A.S. E.S.P - SAYOP.

EDWIN SANCHEZ LEAL
Instituto para el Deporte y la Recreación de Yopal – IDRY.

TOBIAS ALFOSNO ARIAS
Instituto Financiero Empresarial de Yopal – IFEY.

GLADYS GIRLANDI PEREZ VEGA
Instituto de Cultura y Turismo de Yopal – ICTY.

JHON ROJAS DAZA
Gerente de Salud Yopal E.S.E

LIANNY CRISTHINA BOHORQUEZ TUAY
Subs. Talento Humano.

HUBERT ALEXIS MONTAÑEZ GALVIS
Control Interno De Gestión – CIG.



PRESENTACION

El análisis del sector ambiental implica un diagnóstico holístico de la situación actual, abordando aspectos institucionales, legales, técnicos, financieros, operativos y la participación ciudadana en relación con el medio ambiente. Esta aproximación integradora permite evaluar la eficacia y eficiencia de la gestión municipal y el manejo de los recursos naturales. Es esencial coordinar los procesos de gestión de la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático del Municipio de Yopal para abordar las necesidades ambientales y facilitar la identificación de áreas de interés y la gestión de problemas, en aras de establecer una línea base ambiental, un Plan de Acción Ambiental y un Sistema de Gestión Ambiental municipal.

El propósito de este documento es proporcionar apoyo a la administración municipal en la toma de decisiones y la planificación del funcionamiento del municipio. Se basa en un enfoque de gestión integrada que considera las variables físicas, sociales y ambientales del territorio estudiado, reconociendo su importancia en la toma de decisiones.

Dadas las complejidades y efectos negativos de las dinámicas ambientales en la calidad de vida y el desarrollo sostenible, es crucial revisar las prácticas habituales de la Gestión Ambiental Municipal (GAM). Esto implica una reorganización de la estructura administrativa para abordar los desafíos actuales y futuros de manera más eficaz.

Es fundamental fomentar una mayor participación de la comunidad en la formulación de herramientas y estrategias relacionadas con la gestión ambiental municipal. Esto permitirá introducir cambios significativos para lograr una gestión más coordinada, eficaz, eficiente y continua.

La administración municipal debe formular estrategias técnicas, operativas, financieras y administrativas para abordar los temas ambientales locales de manera sostenible. Esto implica utilizar de manera responsable los recursos naturales en beneficio del desarrollo municipal, promoviendo un equilibrio entre el mercado, el consumo y la producción, y garantizando la armonía entre el hombre y su entorno productivo.

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) se define como un marco organizacional destinado a garantizar el adecuado funcionamiento de la administración municipal, orientado a la planificación, desarrollo y seguimiento de las acciones ambientales en el territorio del municipio de Yopal. Este sistema identifica los elementos y componentes de la organización y gestión pública, organizándolos de manera sistémica para asegurar el funcionamiento efectivo del sistema municipal.

La misión del SIGAM es dirigir la gestión ambiental del Municipio, coordinando las actividades de todos los involucrados en los procesos de mejora ambiental. Esto se logra mediante la coordinación, planeación conjunta, ejecución de programas y proyectos, seguimiento, sistemas de información y comunicación, promoción de la cultura ambiental y participación de la comunidad. Todo ello contribuye al bienestar de la comunidad y al desarrollo sostenible del Municipio de Yopal.



En cuanto a **la visión**, se proyecta que sea actualizada cada cuatro años en el CADY, buscando consolidar su funcionamiento, promoviendo la acción coordinada de todos los participantes. El objetivo es incrementar la cultura ambiental, promover un municipio saludable y en armonía con el medio ambiente, y garantizar el cumplimiento de los principios constitucionales relacionados con el derecho de todas las personas a disfrutar de un ambiente sano, la participación comunitaria en las decisiones que les afecten y la responsabilidad del Estado en la prevención y control de los factores que afectan el ambiente.

En cuanto a **los objetivos del SIGAM**, este busca potenciar el uso de herramientas técnicas, jurídicas, económicas, administrativas y de participación para mejorar la gestión ambiental en el municipio. Esto implica ejecutar programas y proyectos definidos en el Plan de Desarrollo Municipal y la agenda ambiental municipal, buscando la articulación entre el SIGAM, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) para mejorar el bienestar de la población y proteger los recursos naturales.

El alcance del SIGAM abarca la dirección, control y seguimiento de la conservación, manejo, aprovechamiento y uso de los recursos naturales del Municipio de Yopal, de forma articulada con todos los actores involucrados y la comunidad.

Los participantes del SIGAM incluyen todas las dependencias municipales y entidades descentralizadas que desarrollen acciones relacionadas con la gestión ambiental, así como los entes de control, organizaciones sociales, sector empresarial, industrial, académico y la comunidad en general, buscando su participación y coordinación en los procesos ambientales.



INTRODUCCIÓN

El Ministerio del Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, han avanzado en la implementación las orientaciones ambientales dentro de los procesos de desarrollo económico y social de la Nación, las regiones y las entidades territoriales. Dentro de este marco, se han diseñado e implementado diversos programas y estrategias mediante una importante base instrumental representada en la planeación ambiental, en los desarrollos jurídicos y normativos y en instrumentos económicos, financieros, técnicos, de información y de participación. Las experiencias anteriores, han permitido identificar fortalezas y debilidades en la gestión del medio ambiente urbano, rural y regional, evidenciando la necesidad de definir nuevas líneas de trabajo, sobre todo en lo referente al fortalecimiento institucional, orientada básicamente a realizar una gestión integral del desarrollo. La estrategia propuesta desde el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de la Dirección General Ambiental Sectorial, va dirigida a que conjuntamente con las Corporaciones Autónomas Regionales y las Unidades Ambientales Urbanas de los grandes centros urbanos, se construya el SINA (sistema nacional ambiental) desde la base municipal, diseñando y aplicando un instrumento denominado SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL -SIGAM-, que facilite al ente municipal adelantar acciones integrales y articuladas en materia de compromisos, derechos y deberes de las administraciones municipales y de sus comunidades con la gestión del medio ambiente.

Conforme con lo anterior, el municipio de Yopal, como parte integral de su compromiso con el bienestar de sus habitantes y la preservación del entorno natural que lo rodea, ha emprendido un proceso significativo en el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM). Este sistema representa un hito trascendental en la planificación y ejecución de acciones destinadas a la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales en nuestro municipio.

El municipio de Yopal es una comunidad que valora profundamente su rica diversidad de ecosistemas, desde los extensos bosques hasta los cuerpos de agua, pasando por su biodiversidad única. Reconociendo que el desarrollo sostenible y la calidad de vida de sus ciudadanos están intrínsecamente ligados a la gestión adecuada del entorno ambiental, Yopal ha decidido abrazar la responsabilidad de cuidar y preservar este valioso patrimonio.

Este documento tiene como objetivo principal presentar el proceso del establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal, destacando sus objetivos, principios rectores y las iniciativas clave que se han llevado a cabo. El SIGAM no solo es un marco para cumplir con requisitos legales y regulaciones ambientales, sino también una herramienta estratégica para promover un desarrollo sostenible que armonice el crecimiento económico con la conservación del medio ambiente. A lo largo de las secciones siguientes, exploraremos las condiciones de la gestión ambiental actual del municipio y la proyección de su estructura y funcionamiento del SIGAM, dejando ver los desafíos específicos a enfrentar por nuestro municipio en materia ambiental y las soluciones innovadoras que ha implementar.



Además, destacaremos el compromiso e involucramiento de la comunidad y partes interesadas locales y regionales, en la promoción de prácticas responsables y sostenibles que beneficien a las generaciones presentes y futuras.

El municipio de Yopal se enorgullece de su labor en la elaboración del Sistema de Gestión Ambiental Municipal, que refleja su compromiso con un futuro más verde y equitativo, tiene fundamental facilitar el acceso rápido y seguro a la información relevante, aumentar la transparencia en la administración pública, y garantizar la integridad y autenticidad de los documentos municipales. Además, este sistema tiene como objetivo agilizar los procesos internos, reducir el uso de papel y promover la colaboración interinstitucional.

EL Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM-, en su desarrollo local, permitirá que las administraciones municipales, a través del instrumento indicado, definan claramente el QUÉ HACER y el COMO HACER la gestión ambiental municipal que les compete. El esquema del Sistema de Gestión Ambiental Municipal contempla, de manera integral y matricial, la interacción de dos partes fundamentales. Una primera parte relacionada con las potencialidades de la oferta natural asociada, así como la identificación de los problemas ambientales urbanos rurales; una segunda parte representada por el conjunto de instrumentos de gestión, materializados a través de los instrumentos básicos de planeación, de instrumentos jurídicos y normativos, económicos y financieros, de instrumentos de educación ambiental, administrativos y organizacionales

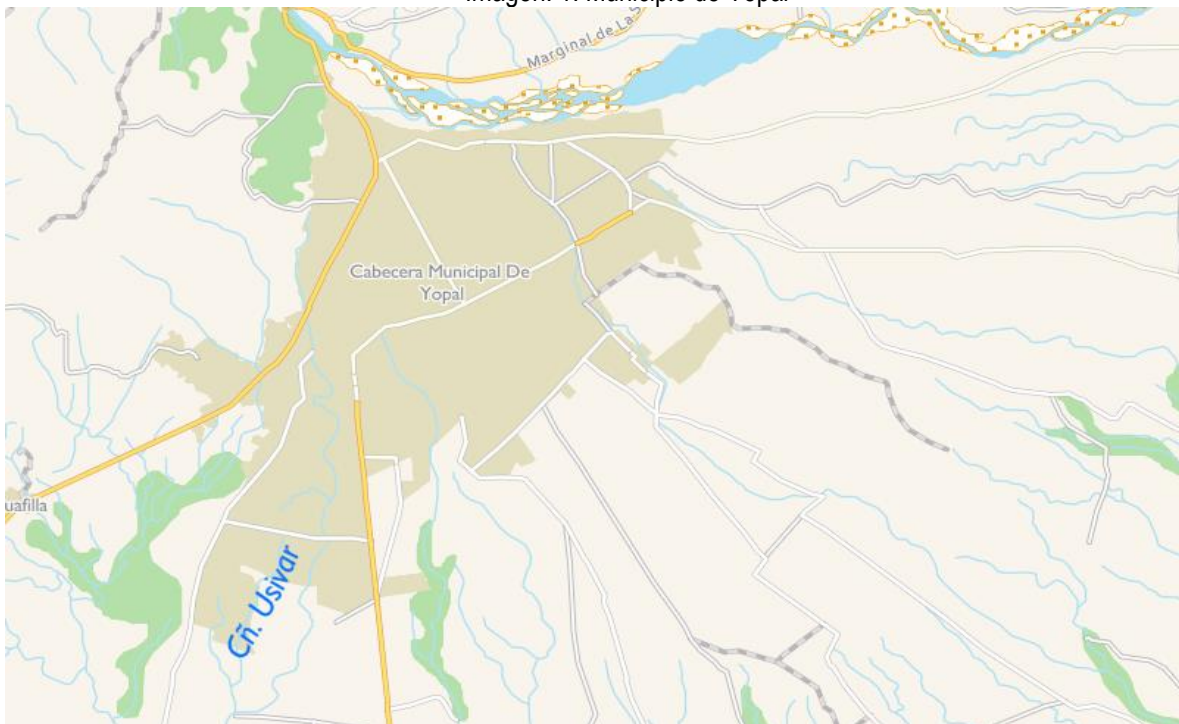


1. MARCO CONTEXTUAL

Municipio De Yopal.

El municipio de Yopal ha sido la capital del departamento de Casanare desde 1991, cuando este se estableció como departamento conforme a la nueva Constitución Política de Colombia promulgada en ese mismo año. Destacándose por ser la capital departamental más joven de Colombia. Antes de ser designada como capital, Yopal ya era un asentamiento importante en la región debido a su ubicación estratégica, que facilitaba el comercio y la comunicación entre diferentes zonas geográficas. La región ha estado habitada desde tiempos precolombinos y, a lo largo de la época colonial, la independencia y la actualidad, ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por su relevancia económica, social y estratégica, principalmente debido a las actividades minero-energéticas y de servicios. Yopal cuenta con más de 81 años de vida jurídico-administrativa.

Imagen. 1. Municipio de Yopal

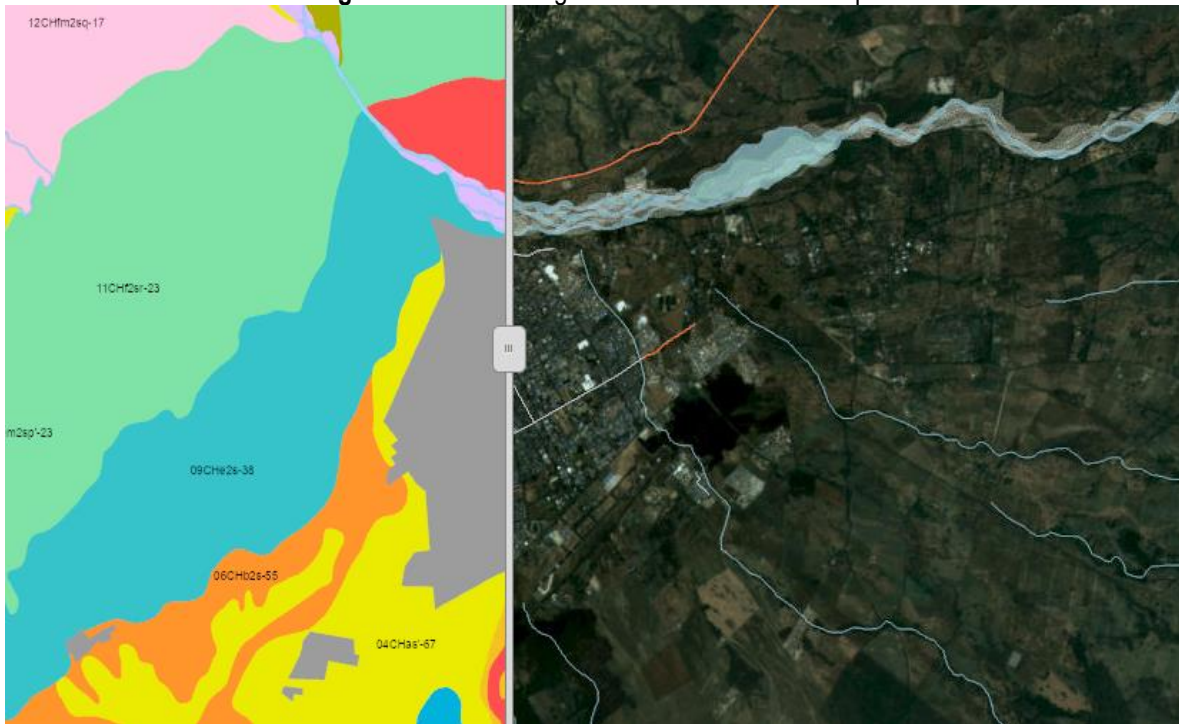


Fuente. IGAC. 2021.

Su territorio rural está conformado por 11 corregimientos: El Charte, Mata de Limón, La Chaparrera, El Morro, El Taladro, Punto Nuevo, Quebrada Seca, Morichal, Tacarimena, Tilodirán, y Alcaraván La Niata, además de 96 veredas. La zona urbana, por su parte, está dividida en 7 comunas: Comuna I (Ciro Reina), Comuna II (Calixto Zambrano), Comuna III (Clelia Riveros de Prieto), Comuna IV (Ciudad Campiña), Comuna V (Javier Manuel Vargas Granados), Comuna VI (Ciudadela Llano Lindo), y Comuna VII (Juan Nepomuceno Moreno), que agrupan un total de 104 barrios.



Imagen. 2. Áreas Homogéneas de tierras del municipio.



Fuente IGAC. 2021

1.1. Límites Del Municipio

Sus límites territoriales se definieron según Decreto 870 del 13 de mayo de 1974, así: Con el Municipio de Nunchía: Partiendo del puente “Vega de Paya”, sobre el Río Payero, donde concurren los territorios de Yopal y Nunchía en el límite con el Departamento de Boyacá, en las coordenadas N= 1.100.000 y E= 1.195.150, se sigue el Río Payero, hasta su desembocadura en el Río Tocaría, se continúa por el Río Tocaría aguas abajo, hasta la desembocadura del caño Sirivana, donde concurren los territorios de Yopal, Nunchía y San Luis de Palenque, en las coordenadas N= 1.084.600 y E= 1.218.55. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 57.35 Kilómetros.

Con el Municipio San Luis de Palenque: Partiendo de la desembocadura del Caño Sirivana en el Río Tocaría, donde concurren los territorios de Yopal, Nunchía y San Luis de Palenque, en las coordenadas N= 1.084.600 y E= 1.218.550 se sigue el Río Tocaría, hasta su desembocadura en el Río Cravo Sur; se continúa por el Río Cravo Sur, aguas abajo, hasta la desembocadura del Caño Seco, donde concurren los territorios de Yopal, San Luis de Palenque y Orocué, en las coordenadas N= 1.070.050 y E= 1.233.000. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 57.6 Kilómetros.

Con el Municipio de Orocué: Partiendo de la desembocadura del Caño Seco en el Río Cravo Sur (sitio denominado Quebrada Seca), donde concurren los territorios de Yopal, San Luis de Palenque y Orocué, se sigue por el camino Real, hasta encontrar el antiguo camino ganadero que dé El Algarrobo



conduce a Maní y Villavicencio en las coordenadas N= 1.070.050 y E= 1.233.000; continúa por el camino ganadero citado y en una dirección general Suroeste (SW) hasta el sitio denominado Paso Real, sobre el Caño Guariamena, donde concurren los territorios de Yopal, Orocué y Maní en las coordenadas N= 1.034.200 y E= 1.212.900. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 35.3 Kilómetros.

20

Con el Municipio de Maní: Partiendo del sitio Paso Real, sobre el Caño Guariamena, donde concurren los territorios de Yopal, Orocué y Maní, (antiguo camino ganadero que dé El Algarrobo conduce a Maní) se sigue el Caño Guariamena, aguas arriba, hasta el cruce del carreteable que del Hato “La Lucha” conduce a las “Sabanas de Corozal” en las coordenadas N= 1.034.200 y E= 112.900; continúa por el referido carreteable (borde norte) hasta el Río Charte y por éste, aguas arriba, al cruce del carreteable que del sitio El Nogal conduce a la Escuela Salítrico, donde concurren los territorios de Yopal, Maní y Aguazul en las coordenadas N= 1.053.300 y E= 1.191.40. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 51.75 Kilómetros.

Con el Municipio de Aguazul: Partiendo del cruce del carreteable que del sitio El Nogal conduce a la Escuela Salítrico con el Río Charte, donde concurren los territorios de Yopal, Maní y Aguazul, en las coordenadas N= 1.053.300 y E= 1.191.400 se sigue el Río Charte, aguas arriba, hasta su intersección con la cuchilla Guaimará, donde concurren los territorios de Yopal y Aguazul en límite con el Departamento de Boyacá. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 56.0 Kilómetros. Con el Departamento de Boyacá. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 44.5 Kilómetros.

1.2. Descripción De Actividades

El Municipio de Yopal, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, tiene la responsabilidad de garantizar la prestación de servicios públicos conforme a la normativa colombiana vigente. Además, debe liderar la construcción de infraestructuras necesarias para el progreso local, regular el desarrollo territorial, fomentar la participación ciudadana, promover el bienestar social y cultural de sus residentes, y cumplir con las demás funciones establecidas por la Constitución y la Ley. Es fundamental destacar las atribuciones constitucionales establecidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y las normativas complementarias.

1.2.1.Reconocimiento De La Condición Geográfica Y Territorial

1.2.1.1. Clasificación Del Suelo Municipal

El territorio del municipio de Yopal se encuentra clasificado en suelo urbano, suelo rural y suelo suburbano, tal como lo define el POT 2013 de la siguiente manera:

Suelo urbano: El suelo urbano está constituido por las áreas destinadas a usos urbanos, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, proporcionando la posibilidad de urbanización y edificación” y ocupa 11.92 km² que corresponde al 0.5% de la extensión total de municipio que asciende a 2.595 km².



Suelo rural: El suelo rural está constituido por terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Incluye de igual manera, el suelo de expansión urbana compuesto por la porción del territorio municipal destinada a la expansión de la ciudad, que se habilitará para los futuros desarrollos urbanísticos. El territorio rural abarca 2.583 km² equivalentes al 99.5% del total de área municipal.

Suelo suburbano: El suelo suburbano lo conforma la porción del territorio municipal destinada a el área ubicada dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios. El suelo suburbano del municipio de Yopal, lo conforman las áreas adyacentes a vías de carácter principal que conecta al municipio de Yopal con otros municipios del departamento y la región, como la carretera marginal de la selva, el corredor suburbano paralelo a la vía que conduce al corregimiento de Morichal, y que se conecta con el Municipio de Orocué, el corredor suburbano paralelo a la vía que conduce al corregimiento del Morro y que comunica con el Departamento de Boyacá, el polígono industrial Yopal – Morichal, el polígono industrial y/o agroindustrial de Araguaney y el área para vivienda campestre delimitada entre la vía que conduce a la vereda Tacarimena y la vía que conduce a la vereda Mate pantano.

1.2.1.2. División administrativa del suelo urbano

El área urbana de Yopal se encuentra dividida en seis comunas integradas por 81 barrios, tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1. División política administrativa urbana de Yopal

No	Comuna	Barrios
1	Comuna I Ciro Reina	Bello Horizonte, Brisas del Cravo, El Centro, El Estero, El Porvenir, La Corocora, La Pradera, Los Libertadores, Luis Hernández Vargas, Rincón de la Pradera, San Martín
2	Comuna II Calixto Zambrano	Bicentenario, Camoruco, Caribabare, Ciudad Jardín, Dalel Barón, El Mastranto, El Oasis, El Remanso, El Salitre, El Triunfo, La Floresta, Los Andes, Los Helechos, Los Héroes, Los Rosales, aria Milena I, María Milena II, primavera, Unión San Carlos, Villa Benilda, Villa del Sol, Villa María
3	Comuna III Clelia Riveros de Prieto	26 de mayo, Aerocivil, El Gaván, El Recuerdo, La Independencia, Los Yopos, María Paz, Barrio Provivienda, San Pedro, Veinte de Julio
4	Comuna IV Ciudad Campiña	Bella Vista, Comfaboy, El Alcaraván, El Bosque, El Paraíso, El Yarumo, La Campiña, La Esperanza, La Florida, La Unidad, Las Palmeras, Los Almendros, Los Esteritos, Luis María Jiménez, Primero de Mayo, Santa Elena Barrio Villa Rocío
5	Comuna V Javier Manuel Vargas Granados	Bella Vista, Cunaguaros, El Fical, El Garcero, El Portal, Laguito, Los Álamos, Los Almendros, Los Naranjos, Maranatha, Nuevo Milenio, Progreso I, Progreso II, Progreso III, San Mateo, Villa Nelly
6	Comuna VI Zona de Expansión de Yopal	Llano Lindo, Villa Mariño, Villa Flor, Villa Rita, Villa Vargas

Fuente: Plan De Desarrollo 2020 – 2023



1.2.1.3. División político administración rural

El territorio rural está dividido en 10 corregimientos los cuales agrupan 93 veredas. El POT 2013 propone la creación de un corregimiento adicional denominado El Taladro con lo que completarían 11 corregimientos y 94 veredas. En la siguiente tabla se relacionan los corregimientos y veredas incluida la propuesta mencionada.

Tabla 2. Corregimientos y veredas

No.	Corregimiento	No	Veredas
1	Alcaraván La Niata	1	Araguaney
		2	Buenavista Alta
		3	Brisas del Oriente
		4	Buenavista Baja
		9	La Niata
		10	La Reserva
2	El Charte	12	Balconcitos
		13	Brisas del Cravo
		14	Cagüi Charte
		15	Cagüi Esperanza
		17	Cagüi Primavera
		18	Rincón del Soldado
		19	Volcaneras
3	El Morro	25	Aracal
		26	Cravo
		27	El Gaque
		28	El Morro
		29	El Perico
		30	La Colorada
		31	La Libertad
		32	La Reforma
		33	Marroquín
4	El Taladro	42	Rincon del Moriche
		43	San Antonio
5	La Chaparrera	46	La Chaparrera
		47	La Patimena
		48	Playon Recuerdo
6	Mata de Limón	52	El Palmar
		53	Floreña,
		54	Mata de Limón
7	Punto Nuevo	58	Palomas Agua Verde
		59	Primero de Mayo
		60	Punto Nuevo
8	Morichal	64	El Garzon
		65	La Arenosa
		66	La Defensa
		67	La Porfia
		68	Morichal
		5	Barbascos
		6	El Bajo
		7	Guayaque
		8	La Vega
		11	San Cristóbal
		20	Bellavista
		21	Cagüi Milagro
		22	La Guafilla
		23	El Charte
		24	Jordán
		25	La Upamena
		34	El Porvenir
		35	El Progreso
		36	Guamalera
		37	Guayaquito
		38	La Cabaña
		39	Planadas
		40	Sococho
		41	Tizagá
		44	Taladro
		45	Nicolas
		49	Los Aceites
		50	Santa Barbara
		51	Lagunas
		55	Palo Bajito
		56	Villa del Carmen
		57	Naranjitos
		61	El Amparo
		62	Barbillal
		63	San Pascual
		70	El Milagro
		71	La Argelia
		72	La Mapora
		73	La Union
		74	Picón-Arenal

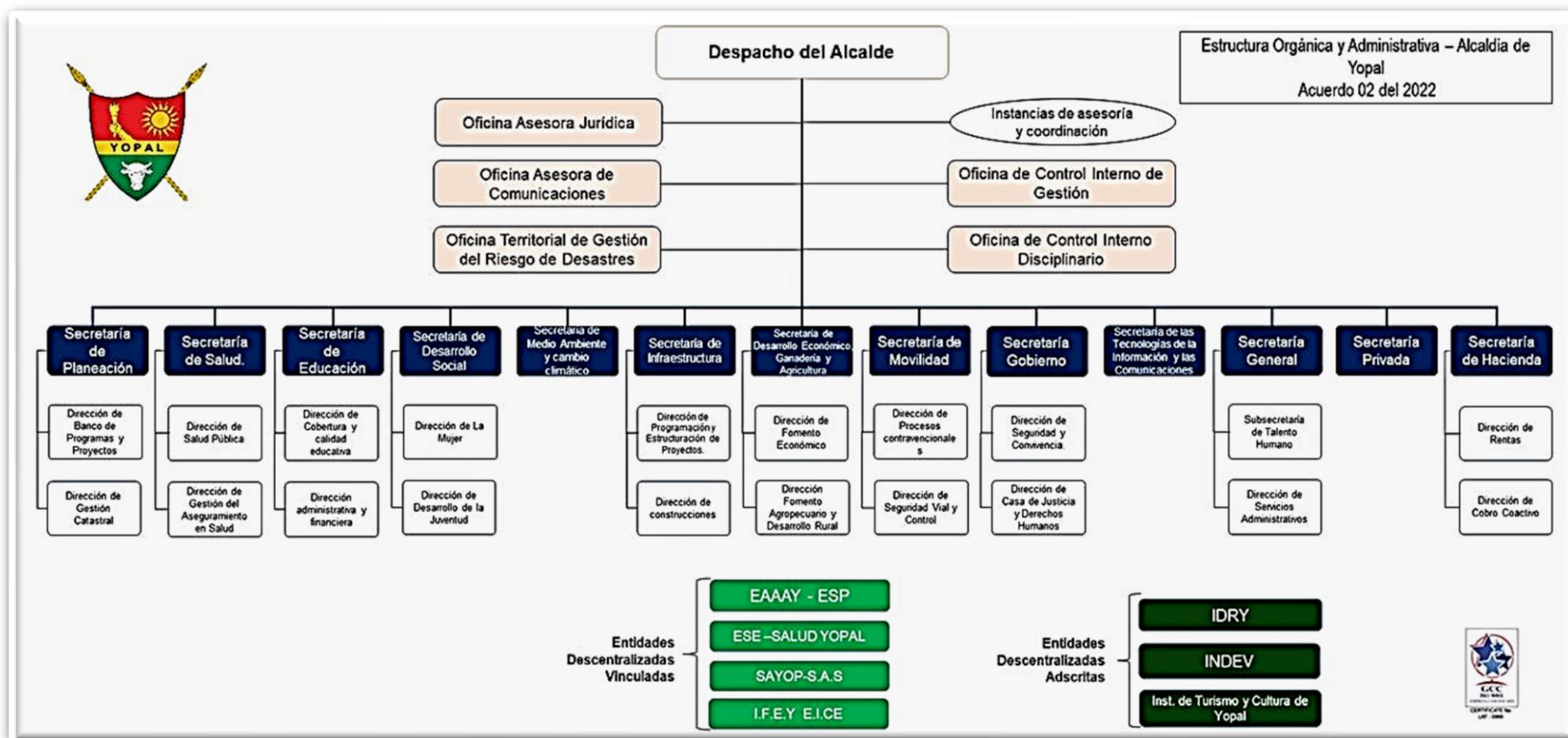


No.	Corregimiento	No	Veredas		
		69	San Rafael	75	Yopitos
9	Quebrada seca	76	Tacarimena Triunfo	78	Quebrada Seca
		77	San Jose De Caño Seco	79	Mata Negra
10	Tacarimena	80	El Tiestal	84	La Manga
		81	La Calceta	85	Manantiales
		82	Nocuito	86	Palomas
		83	Sirivana	87	Tacarimena Baja
11	Tilodiran	88	Alemania	92	El Arenal
		89	El Mango	93	Tilodiran
		90	Gaviotas Agua Verde	94	Mate Palma
		91	Guacharacal		

Fuente: Plan De Desarrollo 2020 – 2023



1.3. Estructura orgánica y administrativa



Fuente. Talento Humano – Municipio de Yopal.

2. MARCO LEGAL.

Considerando que la Alcaldía de Yopal es una entidad pública con una amplia variedad de actividades, esta sesión tiene como objetivo relacionar la normativa ambiental actual que debe ser considerada en el proceso de elaboración del sistema de Gestión Ambiental.

2.1. Constitución Colombiana del 1991.

Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control.

Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad.

Artículo 58. Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.

La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.

El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad. Por motivos de utilidad pública o de interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación mediante sentencia judicial e indemnización previa. Esta se fijará consultando los intereses de la comunidad y del afectado. En los casos que determine el legislador, dicha expropiación podrá adelantarse por vía administrativa, sujeta a posterior acción contenciosa administrativa, incluso respecto del precio.

Con todo, el legislador, por razones de equidad, podrá determinar los casos en que no haya lugar al pago de indemnización, mediante el voto favorable de la mayoría absoluta de los miembros de una y otra Cámara. Las razones de equidad, así como los motivos de utilidad pública o de interés social, invocados por el legislador, no serán controvertibles judicialmente.



Artículo 63. Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Artículo 95. La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades.

Los deberes enfocados a la gestión del medio ambiente son: Defender y difundir los derechos humanos como fundamento de la convivencia pacífica, y Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

2.2. Normatividad.

Las principales normas constitucionales relacionadas con el manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, de acuerdo con las diferentes temáticas involucradas para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental SIGAM son:

Decreto Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

Ley 23 de 1973. Por el cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.

Decreto 2150 de 1995 y sus normas reglamentarias. El cual se estableció para agilizar y hacer más eficientes los procesos administrativos relacionados con la gestión y protección del medio ambiente, sin dejar de lado el compromiso con la conservación y la participación comunitaria.

Entre los aspectos más destacados se relacionan:

Simplificar los trámites para obtener licencias ambientales: Se establecieron procedimientos más claros y menos burocráticos para la solicitud y obtención de licencias ambientales, con el objetivo de facilitar el desarrollo de proyectos sin demoras innecesarias.



Establecer términos y condiciones claras: Se buscó definir de manera más precisa los requisitos, términos y condiciones bajo los cuales se debían otorgar las licencias ambientales, proporcionando así mayor claridad tanto para las autoridades como para los solicitantes.

Descentralización de responsabilidades: En algunos casos, el decreto permitió que autoridades ambientales regionales tuvieran mayor autonomía en la gestión y otorgamiento de licencias ambientales, buscando una mayor eficiencia y adaptación a las realidades locales.

Promover la participación ciudadana: Aunque el enfoque principal era la simplificación administrativa, el decreto también reconocía la importancia de la participación ciudadana en los procesos ambientales, asegurando que las comunidades tuvieran voz en los proyectos que podrían afectar su entorno.

Decreto 02 de 1982. Por el cual se reglamentan parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones como la reafirmación del papel de las CAR como autoridades ambientales en sus respectivas jurisdicciones, encargadas de la gestión y conservación de los recursos naturales, Introduce el sistema de licenciamiento ambiental, que requiere que ciertos proyectos, obras o actividades que puedan generar impactos significativos al medio ambiente obtengan una licencia antes de su ejecución.

Así mismo fomenta la participación de la ciudadanía en las decisiones ambientales, reconociendo el derecho de las personas a un ambiente sano y promoviendo su participación en la gestión ambiental y por último establece las bases para la formulación de políticas, planes, programas y proyectos en materia ambiental y de uso de los recursos naturales.

Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Se enfoca en la prevención y control de la contaminación del aire y la protección de la calidad de este. Este decreto es fundamental dentro del marco legal ambiental colombiano, ya que establece las disposiciones y los requisitos para mitigar la contaminación atmosférica, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

El decreto clasifica y regula las diferentes fuentes y límites permisibles de contaminación del aire, incluyendo fuentes fijas y móviles, y establece requisitos específicos para su control, dando pauta para las normas de calidad del aire que deben cumplirse. A su vez, determina la necesidad de obtener permisos o licencias ambientales para aquellas actividades o proyectos que puedan generar emisiones contaminantes al aire, estableciendo los criterios y procedimientos para su otorgamiento.

Define las responsabilidades de las autoridades ambientales en términos de monitoreo y vigilancia de la calidad del aire, así como la implementación de redes de monitoreo para el seguimiento de los



contaminantes atmosféricos. Y relaciona las sanciones y penalizaciones aplicables en caso de incumplimiento de las normativas establecidas para la protección de la calidad del aire.

Es decreto promueve la educación ambiental y la participación ciudadana en temas relacionados con la conservación del aire y la prevención de su contaminación.

Decreto 605 de 1996. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Dicho decreto regula el manejo, aprovechamiento y disposición final de las aguas residuales, enfocado principalmente en los sistemas de alcantarillado y el tratamiento de estas aguas. Este decreto es una pieza clave en la legislación ambiental del país, pues establece las directrices y requisitos para la gestión adecuada de las aguas residuales, con el objetivo de proteger la salud pública y el medio ambiente; este decreto se establece las normas técnicas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado. Esto incluye especificaciones para las redes de recolección, las estaciones de bombeo, y las plantas de tratamiento de aguas residuales. Define los estándares de calidad para el vertimiento de aguas residuales tratadas, asegurando que estos vertimientos no comprometan la calidad de los cuerpos de agua receptores.

Describe la gestión hacia el vertimiento de aguas residuales y la obtención de permisos y el proceso que implica demostrar que los vertimientos cumplen con los estándares establecidos en la normativa, los sistemas de tratamiento, sanciones y responsabilidades de las autoridades competentes.

Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Conocida como la Ley de Ordenamiento Territorial en Colombia, es una normativa que establece las directrices para el ordenamiento del territorio en el país. Esta ley tiene como objetivo principal orientar el desarrollo urbano y rural de manera sostenible, garantizando un uso adecuado del suelo, la preservación del espacio público y la protección del medio ambiente. Sus aspectos para aplicar hacia la planificación del desarrollo Territorial, participación ciudadana, Protección del espacio público, Gestión del suelo, Licencias urbanísticas, Control y seguimiento a través de la competencias y responsabilidades locales en el cumplimiento del Plan De Ordenamiento Territorial – POT.

Ley 430 de 1998. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Esta norma enfatiza la importancia la protección del recurso, previniendo la contaminación y promoviendo el manejo sostenible del agua. Al regular los vertimientos, la ley busca garantizar que las actividades humanas no comprometan la calidad del agua, esencial para la salud humana, la biodiversidad y el equilibrio ecológico.

Dicha norma, define los vertimientos, permisos de los vertimientos, tarifas por usos de agua y vertimientos, control y vigilancia, sanciones.

Ley 1333 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. A partir de esta ley se promueve el cumplimiento de la normativa ambiental en Colombia, permitiendo que se tomen acciones concretas contra quienes incumplan con las regulaciones establecidas para la protección del medio ambiente. Se establecen los procesos sancionatorios, tipos de sanciones, instancias de apelación, medidas preventivas y correctivas, y la participación ciudadana.



2.2.1. Normatividad enfocada a la gestión de residuos sólidos.

- **Decreto Ley 2811 de 1974.** Código de los Recursos Naturales
- **Ley 430 de 1998.** Ley Nacional de Manejo y Disposición de Residuos.
- **Decreto 1713 de 2002.** Reglamenta el contenido básico de un PGIRS, la obligación de almacenar y presentar los residuos para su recolección, así como las características de los recipientes para almacenamiento y/o desecho de residuos.
- **Decreto 4741 de 2005.** Reglamenta manejo de residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

2.2.2. Normatividad enfocada a la gestión de agua.

- **Ley 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- **Decreto 1541 DE 1978.** Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- **Decreto 2858 DE 1981.** Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978.
- **Ley 9 de 1979.** Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
- **Decreto 3930 DE 2010.** Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 4728 DE 2010.** Por el cual se modifica los artículos 28, 34, 35, 52, 54, 61, 77, y 78 y deroga el numeral 21 del artículo 42 del Decreto 3930 de 2010.
- **Decreto 79 de 1986.** Por la cual se prevé a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 373 de 1997.** Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- **Ley 99 de 1993.** Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

2.2.3. Ley 2294 de 2023. Por la cual se aprueba el plan de desarrollo.

- **Decreto 953 de 2013.** Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.
- **Ley 2320 De 2023.** Por medio de la cual modifica el artículo 111 de La Ley 99 De 1993 Y Se Dictan Otras Disposiciones.
- **Decreto 4317 DE 2004.** Por el cual se reglamenta el Fondo Nacional Ambiental, FONAM.
- **Decreto 587 de 2010.** Por el cual se adiciona el Decreto 4317 de 2004. Se incorpora la subcuenta orientada al recurso hídrico así: 3. Subcuenta de Inversiones Ambientales para Protección del Recurso Hídrico.
- **Resolución 493 de 2010.** Por la cual se adoptan medidas para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desincentivar su consumo excesivo.



- **Resolución 1508 del 2010.** Por la cual se establece el procedimiento para el recaudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo Nacional Ambiental.
- **Resolución 631 DE 2015.** Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1076 de 2015.** Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.
- **Decreto 2245 DE 2017.** Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas.
- **Decreto 1090 DE 2018.** Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 50 De 2018.** Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuenca (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones.

2.2.4. Normatividad enfocada a la gestión del Aire.

- **LEY 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- **Decreto 948 de 1995.** El cual establece el reglamento de protección y control de la calidad del aire.
- **Decreto 2107 DE 1995.** Por medio del cual se modifica los artículos 25, 30, 38, 75, 76, 86, 92, 97, 98, 99, el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- **Resolución 6982 DE 2011.** Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.
- **Decreto 1076 de 2015.** Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.
- **Decreto 446 DE 2020.** Por el cual se modifica el artículo 2.2.11.1.2 del Capítulo 1 del Título 11 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, y se adiciona un artículo al Capítulo 1 del Título 11 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la acreditación de organismos de verificación de reducciones de emisiones y remociones de gases de efecto invernadero
- **Decreto 1630 de 2021.** Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la gestión integral de las sustancias químicas de uso industrial, incluida su gestión del riesgo, y se toman otras determinaciones.



3. MARCO INSTITUCIONAL

Dentro del desarrollo del marco institucional entran todos los actores implicados posibles siguiendo los lineamientos de la Política Nacional para la Gestión Ambiental Municipal, los siguientes actores juegan un papel fundamental.

3.1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible

Es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores, dentro de su jurisdicción también se encuentra.

1. Diseñar y formular la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar su conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente.
2. Preparar, con la asesoría del Departamento Nacional de Planeación, los planes, programas y proyectos que, en materia ambiental, o en relación con los recursos naturales renovables y el ordenamiento ambiental del territorio, deban incorporarse a los proyectos del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones que el Gobierno someta a consideración del Congreso de la República (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

3.2. Departamento Nacional de Planeación – DNP

El Departamento Nacional de Planeación - DNP es un departamento administrativo que pertenece a la rama ejecutiva del poder público y depende directamente de la Presidencia de la República. Los departamentos administrativos son entidades de carácter técnico encargados de dirigir, coordinar un servicio y otorgar al Gobierno la información adecuada para la toma de decisiones. Tienen la misma categoría de los Ministerios, pero no tienen iniciativa legislativa. Dentro de las funciones que son de interés para este estudio se encuentran: Desarrollar los lineamientos de planeación impartidos por el Presidente de la República y coordinar el trabajo de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de resultados del Plan Nacional de Desarrollo y de otras políticas del gobierno nacional con los ministerios, departamentos administrativos y entidades territoriales, Coordinar y acompañar la formulación, preparación y seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos con énfasis en convergencia regional, ordenamiento territorial y articulación entre niveles de gobierno y fuentes de recursos en los territorios. (Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2020).

3.3. Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - Corporinoquia

Las corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad



geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

3.3.1. Funciones

- Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción y ejecutar políticas, planes y programas en materia ambiental.
- Asesorar a las entidades territoriales en materia ambiental.
- Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales.
- Fijar límites permisibles de vertimientos y descargas.
- Ejercer funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua.
- Recaudar contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto de uso y aprovechamiento del agua.
- Reservar, alinear, administrar o sustraer áreas protegidas de carácter regional.
- Imponer y ejecutar medidas de policía y sanciones en caso de violación a las normas ambientales.
- Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de cuencas tanto hidrográficas como oceánicas.
- Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra inundaciones, regulación de cauces y corrientes y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo tanto de las cuencas hidrográficas como oceánicas.
- Implantar y operar el sistema de información ambiental de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Apoyar a comunidades étnicas para el abastecimiento, uso y conservación del agua.
- Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables. (Agenda Ambiental)

3.4. Procuraduría General de la Nación La Procuraduría General de la Nación

Es la Entidad que representa a los ciudadanos ante el Estado. Es el máximo organismo del Ministerio Público, conformado además por la Defensoría del Pueblo y las personerías. Es su obligación velar por el correcto ejercicio de las funciones encomendadas en la Constitución y la Ley a servidores públicos y lo hace a través de sus tres funciones misionales principales (Procuraduría General de la Nación, 2020).

3.5. Gobernación de Casanare

Expedir las disposiciones relacionadas con la planeación, el desarrollo económico y social dentro de su territorio, el apoyo financiero y crediticio a los municipios, el turismo, el transporte, el ambiente, las obras públicas y las vías de comunicación (Gobernación de Casanare, 2020).



3.6. Alcaldía de Yopal

Establecer las bases de una ciudad sostenible, resiliente y productiva, para lo cual, se habrá de recuperar la seguridad, la autoridad, la gestión enfocada a resultados y el trabajo articulado entre entidades del estado, el sector privado, la academia, organizaciones sin ánimo de lucro y la comunidad del municipio de Yopal, para encauzar proyectos y acciones sociales, ambientales, económicas, institucionales, de ordenamiento y funcionalidad del territorio, que recuperen la confianza, la convivencia, la inversión privada, el empleo y se establezca en la sociedad hábitos saludables, con unidad familiar, identidad cultural, defensa y protección de lo público (Alcaldía de Yopal, 2020).

La nación creó una guía de obligaciones ambientales para alcaldías y gobernaciones de Colombia: “Territorios Sostenibles” que busca orientar a las entidades territoriales en el cumplimiento de las obligaciones ambientales que la Constitución, las normas y el desarrollo jurisprudencial les ha conferido, logrando de esta manera que los municipios, distritos y departamentos colombianos sean ejemplo de sostenibilidad, garantizando así la armonía entre la ejecución de las actividades económicas y el amparo del patrimonio ecológico.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES PRINCIPALES DEL SIGAM

La identificación de los actores principales del SIGAM para el municipio de Yopal implica reconocer a todas las partes interesadas relevantes que pueden influir en, o ser afectadas por, la gestión ambiental en la región, se considera su influencia, interés y poder. Dentro de los actores identificados están:

4.1. Entidades Gubernamentales Regionales:

Entidades gubernamentales a nivel regional o nacional que puedan tener un impacto en las políticas y regulaciones ambientales. Las principales identificadas para la conformación del SIGAM del municipio de Yopal están:

- **Gobernación de Casanare:** Siendo la entidad gubernamental a nivel departamental. Puede tener responsabilidades en la coordinación de políticas ambientales y la implementación de estrategias de gestión ambiental a
- **Corporinoquia** (Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía): encargada de la gestión ambiental.
- **Secretaría de Medio Ambiente de Casanare:** Es una entidad clave en la implementación de políticas ambientales a nivel departamental.
- **Consejos Territoriales de Planeación:** Estos consejos pueden estar involucrados en la planificación del desarrollo sostenible, incluyendo aspectos ambientales,
- **Acueducto y Alcantarillado de Yopal (EAAAY):** En relación con el agua y el saneamiento, la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Yopal debe estar involucrada en la gestión de recursos.



4.2. Gobierno Local

Son las autoridades municipales responsables de la gestión ambiental, como es la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, la Oficina de Planeación y las otras secretarías del municipio que desarrollan actividades asociadas a la gestión ambiental, las principales son:

- **Alcaldía de Yopal:** Es la entidad ejecutiva del gobierno municipal y juega un papel clave en la formulación e implementación de políticas relacionadas con el medio ambiente.
- **La Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático de Yopal:** Es la entidad directamente responsable del proceso SIGAM.
- **Oficina de Planeación Municipal de Yopal:** A nivel municipal, la oficina de Planeación de Yopal es clave en la formulación de los proyectos medio ambientales del municipio.
- **Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura:** Esta secretaría tiene responsabilidades específicas relacionadas con la agricultura sostenible y la gestión ambiental local.
- **Secretaría de Salud de Yopal:** Desempeña un papel fundamental en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la atención de la comunidad, brindando servicios de salud, seguridad social y orientación a través de canales de comunicación directos.
- **Cuerpo de Bomberos:** En casos de emergencias ambientales son pieza clave para la atención.
- **Secretaría de Educación:** La educación ambiental es parte fundamental en la implementación del SIGAM.
- **Sector Salud:** Organismos de salud locales que puedan estar involucrados en cuestiones ambientales que afecten la salud pública.
- **Comunidad Local:** Se contemplaron organizaciones comunitarias, juntas de acción comunal, líderes de barrios que sean representación de la población, para considerar sus necesidades, inquietudes y perspectivas sobre la gestión ambiental.

4.3. Empresas Y Sectores Industriales:

Empresas representativas de los diferentes sectores, que operan en el municipio, especialmente aquellas con actividades que podrían afectar el medio ambiente, las principales son:

- **Empresas Agroindustriales:** Productores de alimentos, agroindustrias y empresas ganaderas.
- **Empresas de Energía:** Compañías eléctricas locales o regionales que suministran energía a la ciudad. (Termo Yopal – Termo Mechero Morro)



- **Empresas del Sector Comercial:** Comercios minoristas y mayoristas que operan en Yopal.
- **Empresas de Construcción:** Constructoras y empresas relacionadas con el desarrollo urbano.
- **Empresas del Sector Petrolero:** Empresas que operan en la extracción, procesamiento o transporte de petróleo y gas.
- **Empresas Turísticas:** Hoteles, restaurantes y otras empresas vinculadas al turismo local.

4.4. Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

ONG locales que trabajan en temas ambientales, que proporcionan experiencia, recursos y perspectivas adicionales sobre la gestión ambiental, algunas encontradas son:

- Corporación Ambiental y Desarrollo Sostenible (CORPOAMBIENTAL): Pueden participar en proyectos y programas.
- Asociación para la Investigación y Desarrollo Ambiental (AIDA): Enfocada en la investigación y defensa del medio ambiente, podrían tener interés en asuntos ambientales locales.
- Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FUNCODES): Organización que trabaja en proyectos de conservación y desarrollo.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Oriente (CDSO): Pueden estar involucrados en proyectos de desarrollo sostenible y conservación
- Fundación para la Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible (FUNDAES): Organización centrada en la educación ambiental y el desarrollo sostenible, puede participar en iniciativas locales.
- Fundación para la Defensa del Medio Ambiente (FUNDEMA): ONG que trabaja en la defensa y protección del medio ambiente, podrían estar involucrados en proyectos a nivel municipal.
- Asociación para la Protección del Medio Ambiente (APROMA): ONG enfocada en la protección del medio ambiente, podría participar en iniciativas locales.
- Corporación Ecológica y Cultural Penzai (CECP): ONG que combina aspectos ecológicos y culturales.

4.5. Academia y centros de Investigación

Se considera la participación de instituciones educativas, que pueden contribuir con conocimientos especializados, relacionados con el medio ambiente.

- Universidad UNISANGIL: Puede participar en proyectos de investigación y programas académicos relacionados con la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt: Aunque su sede está en Bogotá, este instituto puede participar
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM): A nivel nacional, IDEAM.



4.6. Medios De Comunicación

Se consideran medios locales, estaciones de radio, dado que la cobertura mediática puede ser clave para la concientización pública sobre cuestiones ambientales.

4.7. Grupos De Interés Específicos

Que puedan tener un interés particular en cuestiones ambientales, como grupos de conservación, agricultores, pescadores, entre otros.

4.8. Instituciones Financieras

Considera la participación de instituciones financieras locales que puedan respaldar proyectos relacionados con la gestión ambiental.

Una vez identificado los principales actores vinculados para la formulación del sistema de gestión municipal de Yopal, se proyectó el rol y el alcance de cada en el SIGAM de Yopal, las cuales se relacionaron en la tabla No 3 – Mapa de Actores SIGAM Municipio de Yopal-

Tabla 3. Mapa de Actores - SIGAM Municipio de Yopal

MAPA DE ACTORES - SIGAM MUNICIPIO DE YOPAL					
TIPO DE ACTOR	UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	NIVEL	DETALLE	ROL	ALCANCE
Entidades Gubernamentales Regionales o Nacionales	Externa	Nacional	Ministerio de medio ambiente	Provisión de lineamientos generales para la gestión ambiental.	Influencia sobre las políticas y regulaciones ambientales a nivel nacional.
			ANH	Apoyo en el control y aseguramiento de la aplicación de la gestión ambiental en los proyectos a desarrollar.	
			ANT		
		Regional	Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Formulación y ejecución de políticas ambientales a nivel regional.	Implementación de Políticas Ambientales Regionales
			Desarrollo Económico y Agricultura	impulsar estrategias para un desarrollo económico sostenible y prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente en la región	Coordinación de Iniciativas Regionales
			Infraestructura y Servicios Públicos	Contribuye a la planificación y ejecución de infraestructuras sostenibles y servicios públicos que minimicen impactos ambientales	Participación en Programas Regionales
			Salud y Bienestar Social	Trabaja en la promoción de la salud ambiental y puede contribuir en programas de salud relacionados con factores ambientales.	Participación en Programas Regionales
	Interna	Local	SMAYCC	Formulación de políticas locales, implementación de SIGAM, coordinación interinstitucional. Monitoreo ambiental	gestión de recursos Naturales, impacto en la calidad de vida, cumplimiento



MAPA DE ACTORES - SIGAM MUNICIPIO DE YOPAL

TIPO DE ACTOR	UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	NIVEL	DETALLE	ROL	ALCANCE
				local, gestión de recursos, educación y concientización, autorización y control ambiental, participación ciudadana.	normativo, desarrollo sostenible
			Secretaria de planeación	Planificación Urbana Sostenible, Gestión del Uso del Suelo, Integración de Objetivos Ambientales en Planes Municipales.	Planificación a Largo Plazo, Ordenamiento del Territorio,
			Secretaria de Obras publicas	Infraestructura Sostenible, Manejo de Residuos de Construcción.	Desarrollo de Infraestructura Ambientalmente Amigable, Gestión de Residuos.
			Secretaria de Agricultura y desarrollo económico	Promoción de Prácticas Agrícolas Sostenibles, Desarrollo Económico Sostenible.	Gestión del Uso de Tierras Agrícolas, Apoyo a Iniciativas Sostenibles
			Secretaria de Salud	Vigilancia Epidemiológica Ambiental, Promoción de Salud Ambiental.	Vinculación entre Ambiente y Salud, Monitoreo de Indicadores de Salud Ambiental.
			Secretaria de Desarrollo Social	Participación Ciudadana, Inclusión Social Ambiental.	Promoción de la Educación Ambiental, Inclusión de Grupos Vulnerables.
Entidades descentralizadas Vinculadas	Externa		Empresa de acueducto y alcantarillado EAAAY -ESP	Gestión del Agua, Infraestructuras Hidráulicas, Monitoreo de Calidad del Agua,	Suministro de Agua Potable, Gestión de Aguas Residuales, Gestión de Cuencas Hidrográficas
Entidades descentralizadas Adscritas			ESE - Salud Yopal	Promoción de la Salud Ambiental, Vigilancia Epidemiológica Ambiental,	Salud Ambiental, Participación en Programas de Prevención Ambiental.
			IFEY - EICE	Financiamiento y Promoción de Proyectos Ambientales, Estudios y Análisis Ambientales.	Apoyo Financiero, Generación de Conocimiento Ambiental
			IDRY	Implementación de Políticas Ambientales, Gestión de Proyectos Ambientales. La integración y colaboración entre estas entidades fortalecerán la gestión ambiental	Colaboración con Otras Entidades
			INDEV		
			Int, Cultura y Turismo de Yopal		
Autoridad ambiental	Externa	Regional	Corporinoquia	Formulación de Políticas Regionales, Normativas y Regulaciones Ambientales, Evaluación Ambiental, Gestión de Cuencas Hidrográficas, Educación y Participación Ciudadana, Educación y Participación Ciudadana,	Gestión Integral de Recursos Naturales, Conservación de Biodiversidad, Coordinación con Municipios, Apoyo Técnico y Financiero, Monitoreo Ambiental,
Autoridad de Control	Externa	Local	Policía Ambiental	Investigación de Delitos Ambientales, Vigilancia y Control,	Control de Cumplimiento Normativo, Prevención de Delitos Ambientales.
			Procuraduría Ambiental	Defensoría del Medio Ambiente, Vigilancia de la Administración Pública.	Mediación y Conciliación, Representación Jurídica



MAPA DE ACTORES - SIGAM MUNICIPIO DE YOPAL					
TIPO DE ACTOR	UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	NIVEL	DETALLE	ROL	ALCANCE
Instituciones Comunitarias	Externa		Contraloría Ambiental	Auditoría Ambiental, Fiscalización Financiera,	Eficiencia en la Gestión Ambiental, Evaluación del Impacto Ambiental,
			Consejeros territoriales	Representación Ciudadana, Participación en Instancias de Decisión	Participación, Activa, Conexión con la Comunidad, para fortalecer la participación ciudadana.
			Veedores	Supervisión y Control, Reporte de Irregularidades	Control Ciudadano, Colaboración con Autoridades
			JAG	Participación Comunitaria, Promoción de Prácticas Sostenibles	Participación en Planificación Local, Ejecución de Proyectos Locales.
			Líderes comunitarios	Movilización y Concientización, Interlocutores con la Administración	Movilización Ciudadana, Comunicación Local, Participación, Activa en Proyectos Ambientales, Supervisión y Control Ciudadano, Conexión con la Comunidad
Organismos No Gubernamentales	Externa	Internacional	USAID	Financiamiento y Asistencia Técnica, Capacitación y Fortalecimiento Institucional	Proyectos de Desarrollo Sostenible, Colaboración con Actores Locales,
			PENUD	Asesoramiento y Coordinación, Implementación de Proyectos Estratégicos	Integración de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Desarrollo de Capacidades
			GIZ	Cooperación Técnica Internacional, Transferencia de Conocimientos	Implementación de Proyectos Piloto, Apoyo a Políticas Locales, Colaboración y Coordinación, Desarrollo de Capacidades.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

Como complemento a los actores identificados, en Yopal se desarrollan espacios de participación y/o comités locales que vincula actores, donde se desarrollan espacios de difusión, discusión y toma de decisiones, que son importantes en el proceso del Sistema de Gestión Municipal - SIGAM, dentro de las cuales están:

Tabla 4. Comités y/o espacios de participación - SIGAM Municipio de Yopal

INSTANCIAS SUPRA INSTITUCIONALES, EXTERNAS, LOCALES		
COMITÉS O ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN	ROL	ALCANCE
SINA	Recopila, organiza y distribuye información ambiental a nivel nacional.	gestión y divulgación de datos e información relevante para la toma de decisiones ambientales
PRAES (Proyecto Ambiental Escolar)	promover la educación ambiental y proyectos relacionados con el medio ambiente en entornos educativos	actividades educativas y proyectos ambientales dentro de instituciones educativas locales



INSTANCIAS SUPRA INSTITUCIONALES, EXTERNAS, LOCALES		
COMITÉS O ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN	ROL	ALCANCE
PRICCO (Programa de Investigación en Cambio Climático y Océanos)	investigación en temas específicos como cambio climático y océanos.	actividades de investigación, monitoreo y concienciación en temas relacionados con cambio climático y salud de los océanos
PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos)	Plan que aborda la gestión de residuos sólidos, desde la recolección hasta la disposición final.	Planificación y ejecución de estrategias para la gestión sostenible de residuos sólidos.
COTSA (Comité Técnico de Saneamiento Ambiental)	Comité técnico dedicado a cuestiones relacionadas con el saneamiento ambiental.	Revisión y recomendación de medidas técnicas para mejorar el saneamiento ambiental local.
Mesa Sectorial Sector Piscícola	Facilita el diálogo y la coordinación entre los actores involucrados en la actividad piscícola.	Aborda temas relacionados con la gestión ambiental específica de la actividad piscícola, incluyendo la conservación de cuerpos de agua y prácticas sostenibles
Mesa Sectorial Sector Arrocero	Coordina esfuerzos para abordar los aspectos ambientales relacionados con el cultivo de arroz.	Se enfoca en temas como el manejo del agua, el uso de agroquímicos y prácticas agrícolas sostenibles dentro del sector arrocero.
Mesa Sectorial Sector Caficultor	Facilita la colaboración entre los productores de café y otras partes interesadas para abordar temas ambientales específicos de la caficultura	Incluye discusiones sobre prácticas agrícolas sostenibles, conservación de suelos, uso eficiente del agua y manejo de residuos en el sector caficultor.
Mesa Sectorial PIÑA	Promueve la participación y colaboración entre los actores involucrados en la producción de piña.	Aborda temas ambientales específicos de la producción de piña, como el uso de agroquímicos, conservación del suelo y gestión de residuos.
Mesa Sectorial Plátano - Cacao	Facilita el diálogo y la cooperación entre los productores de plátano y cacao para abordar cuestiones ambientales.	Incluye discusiones sobre prácticas agrícolas sostenibles, conservación de la biodiversidad y manejo de residuos en los sectores de plátano y cacao.
Mesa Sectorial Ganadería	Coordina esfuerzos para mejorar la gestión ambiental dentro del sector ganadero	la gestión de desechos, pastoreo sostenible, conservación de pastizales y mitigación de impactos ambientales asociados a la ganadería.
Mesa Sectorial Palma	Facilita la colaboración entre los actores involucrados en la producción de aceite de palma.	Aborda temas específicos relacionados con la sostenibilidad ambiental en la producción de palma, como la conservación de bosques, gestión del agua y prácticas agrícolas sostenibles.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

5. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN

En el marco del presente proyecto, se ha establecido la necesidad de desarrollar una estrategia de participación que permita una interacción efectiva entre todas las partes involucradas, la elaboración de esta estrategia recae en el consorcio SIGAM 2023, quien tendrá la responsabilidad de definir los objetivos, la metodología, el fundamento conceptual y las herramientas para el diálogo.

La finalidad primordial de esta estrategia es lograr el involucramiento activo de las posibles partes interesadas, así como facilitar el intercambio de información y la comprensión de las condiciones actuales identificadas. A través de un enfoque participativo, se busca promover la transparencia, la inclusión y la colaboración en todas las etapas del proyecto.



En este contexto, el presente numeral proporcionará una visión general de los elementos clave que conforman la estrategia de participación, destacando su importancia para el logro de los objetivos del proyecto y el fortalecimiento de las relaciones entre los diferentes actores involucrados.

El Consorcio SIGAM Yopal 2023, formuló el documento “estrategias de participación SIGAM” el cual vincula la participación de los actores que se describen en la guía metodológica de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM del Ministerio De Medio Ambiente; los cuales se describen a continuación:

- El alcalde del municipio Yopal, que se constituye en el líder de los procesos de Gestión Ambiental Municipal.
- Actores institucionales: los funcionarios de las administraciones locales.
- Actores económicos: los empresarios, gremios, industriales etc.
- Actores Sociales: los que representan a la sociedad organizada enfocada al sector ambiental.

La estrategia de participación para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en el municipio de Yopal es crucial para asegurar la inclusión efectiva de la comunidad, las partes interesadas y los diversos actores en el proceso, la estrategia de participación, se desarrolló teniendo en cuenta los siguientes aspectos: actores relevantes, mapeo de actores, objetivos de participación, materiales informativos, establecimiento de Mesas de Diálogo.

1. **Identificación de Actores Relevantes:** Se realizó un análisis detallado para identificar todas las partes interesadas relevantes, incluyendo la comunidad local, empresas, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas y otras entidades involucradas en la gestión ambiental.
2. **Mapeo de Actores:** Se realizó un mapeo de los actores identificados, destacando sus intereses, roles y niveles de influencia en la gestión ambiental del municipio.
3. **Objetivos de Participación:** Se establecen objetivos claros para la participación, definiendo qué se espera lograr.
4. **Métodos de Participación:** Se identifican y seleccionan métodos de participación apropiados, dentro de las cuales se tienen en cuenta: talleres participativos, encuestas, reuniones técnicas, reuniones de seguimiento, de tal forma que se ajusten a las características del personal involucrado y los temas a tratar.
5. **Material Informativo:** Este punto contempla la elaboración de material, que contenga información clara, accesible, relacionada con el Sistema de gestión ambiental SIGAM, sus objetivos y beneficios. Es importante asegurar que sea comprensible para todos los actores y población en general.
6. **Mesas de Diálogo:** Este aspecto contempla el establecimiento de mesas de diálogo o comités participativos que involucren a representantes de la comunidad, empresas locales, organizaciones ambientales y otros actores clave. Estas mesas son clave para proporcionar una plataforma para discutir y colaborar en la toma de decisiones.



Los objetivos generales de la estrategia de implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) de Yopal pueden variar de acuerdo a las necesidades ambientales locales. Sin embargo, en términos generales, los objetivos del SIGAM corresponden a:

Mejorar la Calidad Ambiental: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo, así como mejorar la calidad de vida de los residentes al garantizar un ambiente más saludable.

Promover la Sostenibilidad: Fomentar prácticas sostenibles en la gestión de recursos naturales, uso de energía y planificación urbana para asegurar un desarrollo a largo plazo que respete los límites ambientales.

Cumplir con la Normativa Ambiental: Asegurarse de que el municipio cumple con las leyes y regulaciones ambientales nacionales y locales, evitando sanciones y multas.

Preservar la Biodiversidad: Conservar la biodiversidad local, protegiendo ecosistemas naturales y especies en peligro de extinción.

Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para abordar el cambio climático.

Participación Comunitaria: Involucrar a la comunidad y partes interesadas en la toma de decisiones sobre asuntos ambientales y garantizar la inclusión de sus perspectivas y necesidades.

Eficiencia y Ahorro de Recursos: Mejorar la eficiencia en el uso de recursos como el agua, la energía y los materiales para reducir costos y minimizar el impacto ambiental.

Promover la Educación Ambiental: Fomentar la conciencia ambiental y la educación de la comunidad sobre prácticas sostenibles y la importancia de la conservación.

Desarrollo de una Cultura Ambiental: Fomentar una cultura organizacional y comunitaria que valore y priorice la gestión ambiental y la sostenibilidad.

Planificación y Adaptación al Cambio Climático: Desarrollar estrategias de adaptación al cambio climático para mitigar los riesgos y efectos del calentamiento global en el municipio.

Monitoreo y Evaluación Continua: Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para realizar un seguimiento del progreso y hacer ajustes según sea necesario en la gestión ambiental.

Desarrollo de Capacidades: Promover la capacitación y el desarrollo de habilidades en la comunidad y entre los funcionarios municipales para una mejor gestión ambiental.

Estos objetivos generales proporcionan un marco para guiar la implementación del SIGAM en Yopal, y es importante adaptarlos a las circunstancias y necesidades específicas del municipio. De igual forma los objetivos generales de la estrategia de participación son los siguientes:

5.1. Contexto

La estrategia de participación para la formulación y socialización del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) en el municipio de Yopal contempla información relevante que sitúe y permita ver y proporcionar la base para su comprensión y justificación. Aquí se contemplan elementos clave que Como:



- **Contexto Ambiental del Municipio:** Donde se describa el entorno ambiental del municipio de Yopal, incluyendo su geografía, clima, recursos naturales, ecosistemas y los principales desafíos ambientales a los que se enfrenta.
- **Normativa Ambiental Vigente:** Identificando la legislación y regulaciones ambientales, que son relevantes para el municipio de Yopal, destacando la importancia de cumplir con estas normativas y ver cómo el SIGAM contribuirá a ello.
- **Necesidades y Desafíos Ambientales Locales:** Acá se identifican las principales preocupaciones ambientales que enfrenta el municipio, como la contaminación del agua, la deforestación, la gestión de residuos, el cambio climático, entre otros y así resaltar la importancia de enfocar la gestión ambiental de forma efectiva.
- **Beneficios del SIGAM:** Resalta los beneficios que el SIGAM puede aportar al municipio, como la mejora de la calidad ambiental, el cumplimiento de la normativa, la promoción del desarrollo sostenible y la participación ciudadana.
- **Compromiso del Gobierno Municipal:** Involucra el compromiso de las autoridades municipales y la administración actual en la implementación del SIGAM como una herramienta para la gestión ambiental.
- **Importancia de la Participación Ciudadana:** Denota la importancia de la participación de la comunidad y de las partes interesadas locales en la formulación y ejecución del SIGAM. Esto puede incluir mencionar leyes o regulaciones que exijan la participación pública en asuntos ambientales.
- **Recursos Disponibles:** Contempla los recursos humanos, financieros y tecnológicos que estarán disponibles para la implementación del SIGAM.
- **Plazos y Objetivos:** Establece plazos y objetivos claros para la formulación y socialización del SIGAM, lo que ayudará a definir el alcance y la planificación de la estrategia de participación.

Resultado de lo anterior se obtiene un marco sólido para la estrategia de participación y ayuda a las partes interesadas a comprender por qué se está implementando el SIGAM y cuál es su relevancia para el municipio. Además, facilita la colaboración y la comunicación efectiva con la comunidad y otras partes interesadas durante el proceso de formulación y socialización del SIGAM.

5.2. Actores Involucrados

La formulación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en el municipio de Yopal requiere la participación de una variedad de actores y partes interesadas que representen diferentes perspectivas y áreas de expertos, de igual forma la participación y convocatoria varía de acuerdo al contenido y alcance del espacio de participación que se lleve a cabo; contará como mínimo con la participación de los actores que se describen en la guía metodológica de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM del Ministerio De Medio Ambiente, dentro de los principales actores que deben estar involucrados en las mesas de formulación del SIGAM en el municipio de Yopal están:

- **Gobierno Municipal:** La autoridad municipal, incluyendo al alcalde y los funcionarios de las diferentes áreas, quienes lideran el proceso de formulación del SIGAM y están comprometidos con su implementación. El alcalde del municipio Yopal, se constituye en el líder de los procesos de Gestión Ambiental Municipal.



- **Secretaría de Medio Ambiente y cambio Climático:** El área encargada de los asuntos ambientales en el municipio, debe desempeñar un papel central en la formulación del SIGAM.
- **Autoridad Ambiental:** La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia), cumple un papel central en la formulación del SIGAM.
- **Comités Ambientales Municipales:** Los comités ambientales municipales, que pueden incluir a representantes de la comunidad, organizaciones no gubernamentales y otros, deben ser consultados y participar activamente en el proceso.
- **Comunidad Local/ Actores Sociales:** representan a la sociedad organizada enfocada al sector ambiental, la participación de la comunidad local es esencial, esto puede incluir a residentes del municipio, líderes comunitarios, grupos de interés, y personas que viven y trabajan en el área.
- **Organizaciones No Gubernamentales (ONGs):** Las ONGs dedicadas a la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible pueden aportar experiencia técnica y conocimientos a la formulación del SIGAM.
- **Sector Empresarial/ Actores económicos** (empresarios, gremios, industriales etc.): Representación el sector empresarial que operan en el municipio, especialmente aquellas con un impacto significativo en el medio ambiente, deben ser involucradas en el proceso de formulación y considerar cómo pueden contribuir a las metas ambientales.
- **Academia y Universidades:** Las instituciones académicas y universidades pueden proporcionar investigación, datos y conocimientos técnicos que respalden la formulación del SIGAM.

La inclusión de estos actores garantiza una perspectiva diversa y una colaboración efectiva en la formulación del SIGAM, lo que aumenta las posibilidades de éxito en la gestión ambiental del municipio de Yopal. La participación y la comunicación entre estos actores, es clave para el desarrollo de un SIGAM efectivo y sostenible.

5.3. Modalidades, Espacios y Recursos del Proceso de Participación.

La gestión del conocimiento se entiende como el conjunto de actividades y procesos que fortalecen el intercambio de información y la experticia dentro de una organización o grupo de personas e instituciones y a su vez se pueden mejorar capacidades y resultados en la ejecución de un proyecto (Briceño et al, 2022). La gestión del conocimiento para el desarrollo de esta consultoría, se basa en la premisa de que, a través del intercambio, la generación de información, de conocimientos y saberes, se pueden crear lazos estrechos entre los distintos actores involucrados.

El fortalecimiento de capacidades en diferentes temáticas, puede promover espacios de intercambio de conocimientos y saberes, al mismo tiempo que se comparte información, se analizan de forma conjunta, avances y se construyen insumos técnicos para el servicio de la región y su desarrollo; lo anterior, basados en la confianza y el respeto hacia el saber y el conocimiento de cada actor y considerando sus potencialidades y roles para el logro de objetivos comunes, con base en reglas de juego claras.

Los actores institucionales cuentan con experiencia en este tipo de procesos, actualmente, en el marco del desarrollo “del Proyecto Biocarbono Orinoquia” y producto del desarrollo de sus objetivos se están



generando alianzas interinstitucionales y procesos orientados a fortalecer capacidades regionales en torno a la gestión de paisajes sostenibles bajos en carbono. En ese sentido, en el marco de la consultoría “Formulación Y Socialización Del Sistema De Gestión Ambiental –SIGAM– Como Herramienta Para El Desarrollo Y Cumplimiento De La Normatividad Ambiental En El Municipio De Yopal.”, se quiere avanzar en un proceso de construcción colectiva que contribuya a la gestión del conocimiento y al fortalecimiento de capacidades regionales en torno a las temáticas asociadas a al “Sistema De Gestión Ambiental –SIGAM–” a través de una estrategia que integra: i) el intercambio y análisis de información, ii) la generación de espacios de transferencia de conocimientos y iii) la construcción, validación, difusión y socialización de insumos y productos (Ilustración No.2). Formulación Y Socialización Del Sistema De Gestión Ambiental –SIGAM– Como Herramienta Para El Desarrollo Y Cumplimiento De La Normatividad Ambiental En El Municipio De Yopal, así como los protocolos entre estos, el protocolo de transferencia de conocimientos; el protocolo de facilitación para encuentros virtuales y presenciales (Lara- De la Rosa et al, 2021); y demás documentos compartidos por dicho Proyecto.

Ilustración No. 1. Estrategia de Socialización



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

Con base en lo anterior y atendiendo a la extensión territorial y la diversidad de actores que participarán, el desarrollo de la estrategia de gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades incluye las siguientes modalidades, tipos de espacios y recursos de transferencia:

5.4. Modalidades

La modalidad presencial y virtual en un espacio de socialización hace referencia a las diferentes formas en que las personas pueden participar en la actividad de interacción social. Cada modalidad tiene sus propias características y ventajas, la elección entre una modalidad u otra dependerá del contexto, los objetivos y las necesidades de los participantes.



5.4.1. Modalidad Presencial

Características: En un espacio de socialización presencial, los participantes se reúnen físicamente en un lugar específico, como una sala de conferencias, un salón comunitario, una oficina o cualquier otro espacio físico designado para el evento, los espacios de índole presencial se diseñan y desarrollan de acuerdo a la población a quien vaya dirigida

Ventajas:

- **Interacción cara a cara:** Permite la comunicación directa y la interacción en persona entre los participantes.
- **Mayor conexión emocional:** Facilita la construcción de relaciones más fuertes y personales.
- **Posibilidad de actividades prácticas:** Ideal para talleres, demostraciones y actividades que requieren presencia física.

Desventajas:

- **Limitación geográfica:** Los participantes deben estar presentes físicamente, lo que puede limitar la participación de personas que no pueden desplazarse al lugar del evento.
- **Costos de desplazamiento:** Puede resultar costoso en términos de transporte y alojamiento para quienes deben viajar.

5.4.2. Modalidad Virtual

Características: En un espacio de socialización virtual, los participantes se conectan a través de tecnologías de comunicación en línea, como videoconferencias, plataformas de redes sociales, salas de chat, foros en línea o aplicaciones de mensajería.

Ventajas:

- **Accesibilidad:** Permite la participación de personas de diferentes lugares, eliminando las barreras geográficas.
- **Flexibilidad horaria:** Los participantes pueden unirse desde cualquier ubicación y en horarios más flexibles.
- **Reducción de costos:** Menos gastos de viaje y alojamiento, lo que puede hacer que la participación sea más económica.

Desventajas:

- **Menos interacción cara a cara:** Puede haber una pérdida de la comunicación no verbal y de la conexión emocional que se obtiene en las interacciones presenciales.
- **Problemas técnicos:** Las dificultades técnicas, como problemas de conexión a Internet o fallas en las plataformas, pueden afectar la experiencia de los participantes.



La elección entre la modalidad presencial y virtual en un espacio de socialización depende de diversos factores, como la naturaleza del evento, la disponibilidad de recursos, las preferencias de los participantes y las restricciones logísticas. En muchos casos, se utilizan enfoques híbridos que combinan elementos de ambas modalidades para maximizar la participación y la efectividad de la interacción social.

Para la formulación del SIGAM se consideraron las dos modalidades presencial y virtual, considerando que así se da mayor involucramiento a los diferentes actores y con ello obtención de información.

5.5. Tipos De Espacios

5.5.1. Participación para la toma de decisiones

En la participación para la toma de decisiones las personas o grupos interesados tienen la oportunidad de influir en las decisiones que les puedan afectar a sí mismo, comunidades o entornos. Esta participación puede ocurrir en diferentes niveles, ya sea a nivel comunitario, empresarial, gubernamental o en cualquier otro contexto en el que se tomen decisiones significativas. El proceso se desarrolla teniendo en cuenta:

- **Identificación de los Interesados:** Se identifican quiénes son los interesados o partes afectadas por la decisión en cuestión. Dependerá del tema particular que se esté trabajando, pueden ser miembros de la comunidad, entidades, organizaciones, etc.
- **Comunicación y Consulta:** Se establece una comunicación abierta y transparente con los interesados.
- **Acceso a la Información:** Los interesados deben tener acceso a la información necesaria para entender la decisión y sus implicaciones. Incluye proporcionar datos relevantes, análisis, documentos explicativos, informes y otros recursos que les permitan tomar decisiones informadas.
- **Participación:** Los interesados pueden participar activamente en el proceso de toma de decisiones. Implica presentar propuestas, expresar opiniones, plantear preocupaciones, hacer preguntas y colaborar en la elaboración de soluciones.
- **Análisis y Evaluación:** Las opiniones y contribuciones de los interesados son evaluadas y consideradas como parte del proceso de toma de decisiones. Se analizan las diferentes perspectivas y se valoran las implicaciones de las opciones disponibles.
- **Comunicación de la Decisión:** Una vez que se ha tomado una decisión, se comunica de manera clara y transparente a los interesados, explicando las razones detrás de la elección y cómo se abordarán las preocupaciones y aportes realizados.
- **Implementación y Seguimiento:** La decisión se implementa y se realiza un seguimiento para garantizar que se lleve a cabo de acuerdo con lo planificado.
- **Evaluación y Retroalimentación:** Se evalúa el impacto de la decisión en el tiempo y se recopila retroalimentación de los interesados para realizar ajustes si es necesario.

La participación para la toma de decisiones se basa en los principios de democracia, transparencia y responsabilidad. A través de este proceso, se busca que las decisiones sean más informadas, justas,



y efectivas, ya que tienen en cuenta las diversas perspectivas y necesidades de las partes involucradas. La participación de los interesados puede conducir a soluciones más adecuadas y a una mayor aceptación de las decisiones tomadas.

5.5.2. Talleres

Los talleres de participación para un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) tienen como objetivo involucrar a la comunidad, partes interesadas y expertos en el proceso de formulación, implementación y revisión del SIGAM, este espacio de participación durante el desarrollo del proyecto fue el tipo de espacio más productivo considerando que fue allí donde contó con la presencia de diferentes actores, hubo una interacción y participación.

Alcance de los Talleres de Participación para el SIGAM:

- **Formulación del SIGAM:** En la etapa de formulación, los talleres de participación buscaron recopilar aportes y opiniones de partes interesadas para definir los objetivos, estrategias y acciones que se incluirán en el SIGAM. En este espacio se identificaron problemáticas ambientales, lo que ayudó a la definición de metas y a la planificación de acciones concretas.
- **Implementación y Seguimiento:** Durante la fase de implementación, los talleres fueron importantes ya que fueron espacios que permitieron contextualizar a los participantes en las actividades que se habían avanzado, permitieron identificar acciones a mejorar y proponer nuevas actividades para complementar y asegurar dar cumplimiento a los objetivos propuestos, de igual forma este espacio permitió el involucramiento de otros actores (secretarías municipales, departamentales) y permitieron informar sobre las actividades en curso, fomentar la participación en proyectos ambientales y discutir los avances y desafíos.
- **Revisión y Actualización:** A medida que el proceso del SIGAM fue evolucionando, se plantearon nuevas acciones, contenidos, teniendo en cuenta los resultados y experiencias anteriores, así como cambios en la normatividad y fueron considerados en el documento y plan de acción final.

Desarrollo de los Talleres de Participación para el SIGAM

- **Identificación de los Participantes:** Se identificaron los participantes clave, se consideraron miembros de la comunidad, organizaciones no gubernamentales, empresas locales, expertos ambientales y funcionarios municipales.
- **Planificación y Logística:** Para el desarrollo de cada taller se preparó una agenda y se seleccionó un lugar adecuado para llevar a cabo el taller, en conjunto con la secretaría de medio ambiente y cambio climático, se coordinaron fechas y horarios convenientes para los participantes.
- **Comunicación y Difusión:** Se realizaron convocatorias masivas a los interesados sobre la celebración de cada taller, mediante correo electrónico, WhatsApp, con uso de folletos visualmente llamativos, con contenido de la agenda, propósito, horario y lugar.
- **Dinámicas de Grupo:** Se utilizaron diferentes dinámicas de grupo para fomentar la participación y la generación de ideas, se realizaron dinámicas de grupos con discusión y sesiones de lluvia de ideas, ejercicios de mapeo, encuestas y para cada taller se preparó una presentación acorde al tema a desarrollar.



- **Recopilación de Aportes:** Se recopilaban aportes, observaciones de los participantes de forma escrita, también se recibieron sugerencias, propuestas y opiniones, estos aportes se utilizaron para el desarrollo del documento y planificación del SIGAM.
- **Documentación y Reporte:** Lo desarrollado en los talleres fue documentado mediante actas de asistencia, encuestas diligenciadas que contenían observaciones, recopilación, recomendaciones, comentarios de los asistentes, registro fotográfico, todo esto se convierte en evidencias importantes para la planificación y el seguimiento del SIGAM.
- **Seguimiento y Retroalimentación:** Después de cada taller, se realiza evaluación de la información recibida se considera e implementa según corresponda en la elaboración del documento y plan de acción del SIGAM.

Considerando lo anterior se obtuvo que los talleres de participación, fueron una herramienta esencial para asegurar que el SIGAM reflejara las necesidades y expectativas de la comunidad y las partes interesadas locales, la participación, comentarios, observaciones y la colaboración fueron clave fundamental para el éxito en la implementación de la formulación de sistema de gestión ambiental municipal - SIGAM.

5.5.3.Charlas De Divulgación.

Estas charlas corresponden a la exposición individual de carácter monológico, en el que el orador transmite un mensaje completo previamente preparado, este tipo de espacio se aplicó para la socialización y/o el avance de los productos que se iban realizando en la formulación del SIGAM, de igual forma en la presentación y aprobación del material utilizado para los talleres “presentaciones y folletos de divulgación”, durante el desarrollo de proyecto las se desarrollaron bajo la modalidad presencial y virtual, esta última para la verificación de folletos y presentaciones previo a los talleres.

5.5.4.Reuniones Técnicas

Las reuniones técnicas en la formulación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) fueron encuentros donde se reunieron expertos, profesionales, funcionarios designados de la secretaría de medio ambiente y cambio climático “supervisor y el apoyo a la supervisión”, especializados en áreas relacionadas con la gestión ambiental y la planificación urbana, estas reuniones se llevan a cabo con el propósito de abordar cuestiones técnicas y detalladas relacionadas con el desarrollo y la implementación del SIGAM. Estas reuniones técnicas consistieron en:

- **Revisión y Análisis de Datos:** En las reuniones técnicas, los expertos revisaron, analizaron datos relevantes relacionados con el estado del medio ambiente en el municipio, validaron que la información correspondiera al alcance del proyecto, también que las fuentes de donde se obtuviera la información estuviera vigente y/o actualizada.
- **Identificación de Problemas y Oportunidades:** A partir de la revisión de datos y análisis de información, los participantes en las reuniones técnicas identificaron los problemas ambientales existentes en el municipio, así como las oportunidades para mejorar la gestión ambiental y la sostenibilidad.
- **Planificación Estratégica:** Se discutieron, se planificaron, se plantearon estrategias y acciones necesarias para abordar la problemática ambiental identificada y aprovechar las



oportunidades de mejora, lo que incluye la definición de objetivos específicos y metas a corto y largo plazo.

- **Selección de Indicadores y Métricas:** Este aspecto contempla la selección de indicadores y métricas que permitieron evaluar el progreso hacia los objetivos de la Formulación del SIGAM, estos indicadores quedarán reflejados en el plan de acción.
- **Establecimiento de Plazos y Cronogramas:** Este ítem contempla el establecimiento de plazos y tiempos para la implementación de las diferentes acciones, lo que ayuda a garantizar que se cumplan los objetivos de manera oportuna, esta acción queda plasmada en el plan de acción de la formulación del SIGAM.
- **Coordinación Interinstitucional:** En las reuniones técnicas, se promovió la coordinación entre las diferentes áreas del gobierno municipal que estarán involucrados en la implementación del SIGAM, esto asegurará una colaboración efectiva y la asignación de responsabilidades claras.
- **Consideración de Recursos y Presupuesto:** Este ítem analizó y planteó los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones propuestas, se evalúa la asignación de presupuesto, si bien es importante garantizar que haya recursos adecuados para la implementación exitosa del SIGAM, en la formulación del SIGAM sólo se identifican posibles fuentes de financiación.
- **Involucramiento de Expertos Externos:** Para el desarrollo de la formulación del SIGAM, se consideró la implementación de este proceso “caso exitoso”, realizado en el municipio de Medellín, razón por la cual se llevó a cabo acercamiento con la secretaria de medio ambiente de la ciudad de Medellín, quienes nos compartieron las experiencias, aciertos y desaciertos asociados con la implementación del SIGAM en la ciudad de Medellín, actividad que lleva más de 20 años de haberse implementado, actividad que aportó conocimientos en áreas específicas.
- **Revisión de Documentación Técnica:** Para la formulación del SIGAM se realizó revisión, consulta de documentos técnicos, como el Pricco, Plan de acción de Corporinoquia, POT Municipal, plan de desarrollo entre otros, para efecto de tener información actualizada del municipio de Yopal.
- **Plan de Monitoreo y Evaluación:** Para efecto que la formulación del SIGAM cuente con el debido control y seguimiento, el plan de acción contempla el monitoreo y evaluación para realizar seguimiento continuo del progreso del SIGAM y hacer ajustes según sea necesario.

Las reuniones técnicas fueron esenciales para garantizar que la formulación del SIGAM se desarrollara de manera fundamentada, basada en datos reales, que las acciones propuestas fuesen factibles desde una perspectiva técnica y ambiental. Estas reuniones contó con profesionales idóneos, expertos que contribuyeron con su conocimiento para diseñar un plan sólido y efectivo de gestión ambiental municipal.

5.5.5. Encuestas

Las encuestas desempeñaron un papel importante en la formulación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) al permitir el levantamiento y recopilación de datos de las partes interesadas. Este método de investigación cualitativa y cuantitativa fue esencial para comprender las necesidades, expectativas y preocupaciones de las personas y actores directamente involucrados, para recopilar



datos relevantes sobre el estado del medio ambiente en el municipio. Las encuestas en la formulación del SIGAM consistieron en:

50

- **Diseño de Cuestionarios o Guías:** Se diseñaron cuestionarios estructurados que contenían preguntas específicas relacionadas con los temas de interés para la formulación del SIGAM. Estas preguntas abordaron aspectos como la calidad del aire, el agua, la gestión de residuos, la biodiversidad, el uso de energía, el cambio climático, entre otros.
- **Muestra Representativa:** Se determinó la población a encuestar.
- **Recopilación de Datos:** Las encuestas se llevaron a cabo mediante la distribución de cuestionarios a través de correo electrónico, formularios en línea, encuestadores previo al desarrollo de los talleres.
- **Preguntas Abiertas y Cerradas:** Los cuestionarios fueron realizados con preguntas cerradas (donde los participantes eligieron entre opciones predefinidas) y preguntas abiertas (donde los participantes proporcionaron respuestas detalladas en sus propias palabras).
- **Temas Abordados:** Las encuestas abordaron temas, como la percepción de la calidad ambiental en el municipio, las principales preocupaciones ambientales, las ideas para la mejorar la disposición a participar en iniciativas de gestión ambiental, etc.
- **Análisis de Datos:** Una vez realizadas las encuestas se recopilaron las respuestas, se realizó un análisis de datos para comprender las tendencias, se identificaron patrones y se evaluaron las opiniones y datos cuantitativos proporcionados por los encuestados.
- **Informe de Resultados:** Los resultados de las encuestas se documentaron en un documento resumen con las conclusiones clave, las tendencias identificadas y la información valiosa recopilada, esta información sirvió como base para la toma de decisiones en la formulación del SIGAM.
- **Incorporación de Aportes:** Los aportes y opiniones recopilados a través de encuestas y entrevistas fueron considerados en la formulación y planificación SIGAM, siendo clave para proyectar la adaptación de estrategias y acciones para abordar las necesidades y preocupaciones identificadas.
- **Feedback a la Comunidad:** Los resultados obtenidos fueron socializadas al grupo de supervisión de la secretaria y los actores involucrados que participaron en el segundo taller realizado.

Los métodos relacionados ayudaron a garantizar que el SIGAM sea un reflejo fiel de las realidades y expectativas de las partes interesadas.

5.5.6. Recursos De Transferencia

Como parte de esta estrategia como ya dijimos, fue necesario el diseño de recursos de transferencia que acompañen el proceso de gestión de información y fortalecimiento de capacidades, entre estos:

- Documentos técnicos y protocolos
- Material multimedia: infografías; videos, comunicaciones mediante WhatsApp ¹

¹ Esto dependió del público objetivo. La consultoría elaboró infografías, videos y comunicaciones. El diseño, diagramación y publicación de estas piezas fueron apoyados por personal idóneo "publicista y diseñador gráfico".



- Presentaciones en PowerPoint
- Grabaciones de exposiciones
- Guías metodológicas (para la transferencia de conocimientos)
- Otras herramientas de trabajo con comunidades locales: mapas parlantes; diagnóstico del entorno local o predial, entre otras.
- Agendas y metodologías de talleres y demás espacios organizados
- Bases de datos documentales y cartográficas de insumos y productos generados
- Documento síntesis de la actividad de transferencia

5.5.7. Medios De Verificación

Los medios de verificación fueron herramientas, métodos o recursos utilizados para confirmar o evaluar si lograron los objetivos y metas establecidos en el proceso, formación o planificación. Estos medios fueron esenciales para garantizar que los resultados se ajustaran a las expectativas y que se cumplieran los objetivos. Dentro de medios de verificación están:

- **Observación Directa:** Los facilitadores o supervisores observaron el desempeño de los participantes durante las actividades de los talleres realizados, para evaluar la aplicación de conocimiento y habilidades.
- **Informes del Proyecto:** El consorcio presentó los resultados de encuestas realizadas y los registros de asistencia de los talleres realizados, evidenciando con ello la aplicación y resultados de las actividades propuestas.
- **Evaluación por Pares:** Los profesionales que hacían parte de los actores involucrados y profesionales del mismo consorcio evaluaron el desempeño de sus compañeros, lo que proporcionó una retroalimentación valiosa sobre la colaboración y el trabajo en equipo.
- **Registro Fotográfico o de Video:** En cada una de las actividades realizadas, talleres reuniones, se realizó toma de fotografías y/o videos, sirviendo como evidencia visual de los logros y procesos.
- **Lista de Asistencia:** Los registros de asistencia fueron soportes que se tomaron, para confirmar asistencia, participación de las actividades convocadas, de igual forma proporcionar datos sobre de los actores involucrados.
- **Feedback Verbal:** Este proceso de retroalimentación directa se hizo con los participantes y facilitadores durante el desarrollo de las actividades, ayudando a identificar problemas o áreas de mejora en tiempo real.

Los medios de verificación fueron esenciales para garantizar que los talleres hayan logrado sus objetivos y para identificar áreas que pudieran necesitar mejoras, además, permitieron recopilar datos y evidencia que respaldaron el impacto de los talleres y facilitaron la toma de decisiones en la formulación y documento final del SIGAM.

5.5.8. Acciones de Comunicación en Redes “Correos” de la Entidad

En el desarrollo de la estrategia de gestión del conocimiento se contempló el desarrollo de acciones que permitieran la divulgación, en las redes de la alcaldía, de información de interés como:



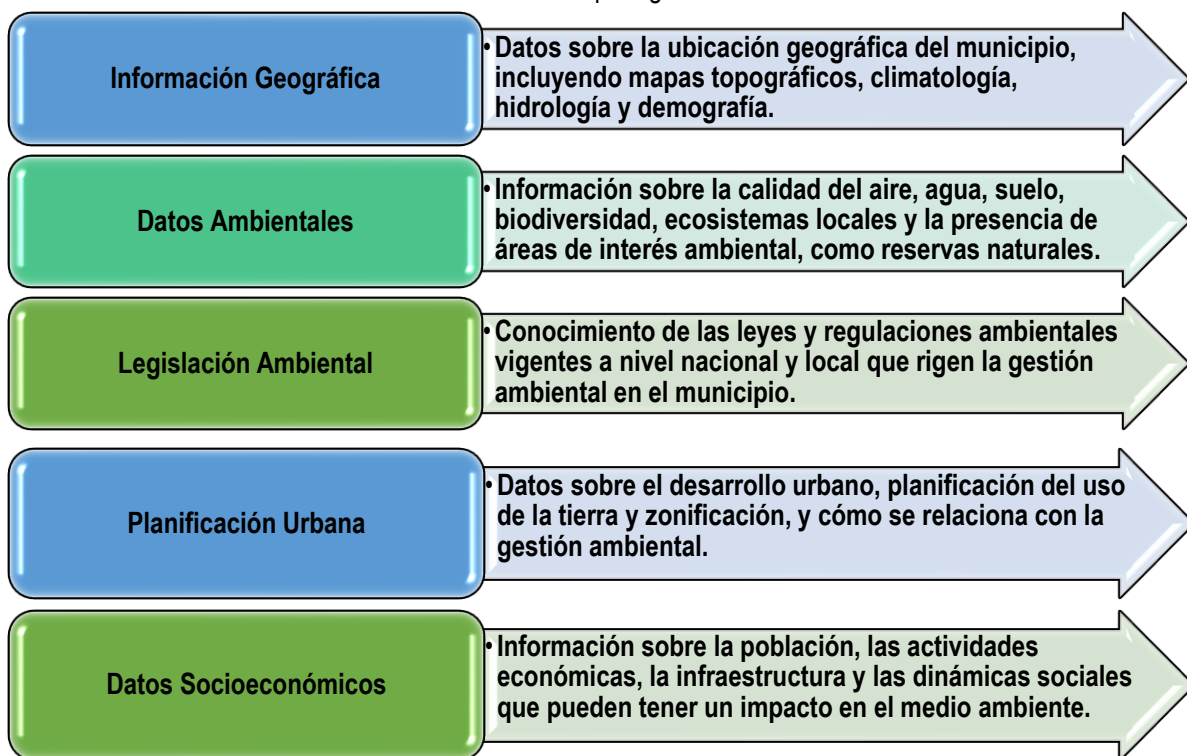
- **Generación de comunicaciones:** Envío de comunicados informativos de las acciones del proyecto, estos comunicados se enviaron desde el correo electrónico de la empresa Consultora.
- **Creación de piezas gráficas:** Se elaboraron textos que permitieron diseñar piezas gráficas que mostraron los resultados y temas generales de fortalecimiento de capacidades, estas piezas correspondieron a infografías, gráficos, ilustraciones y fotografías relacionadas con los logros, impactos y acciones realizadas.

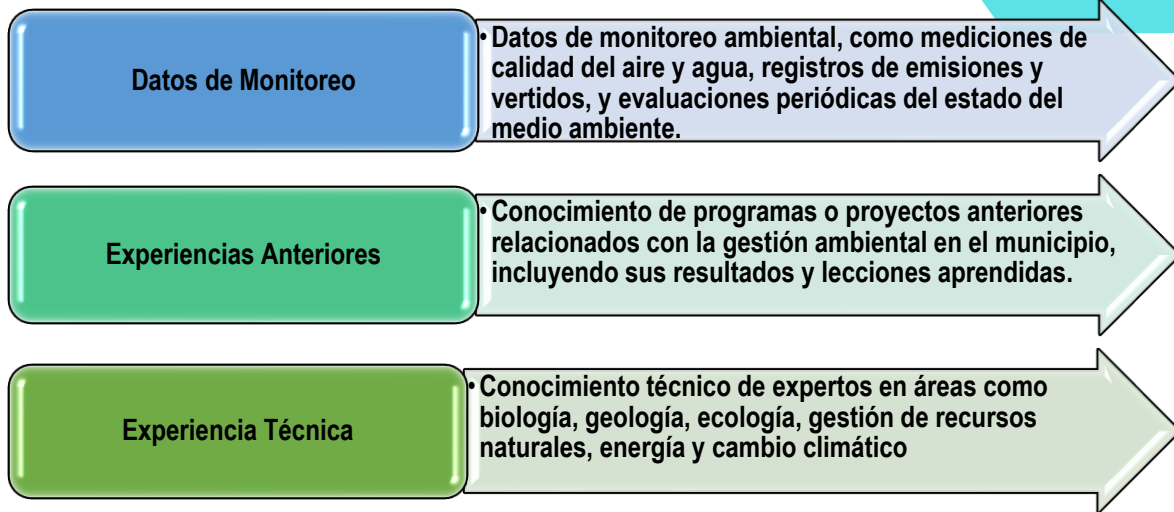
La Estrategia De Participación En El Marco Del Proyecto Formulación y Socialización del Sistema De Gestión Ambiental –SIGAM, requirió de un proceso que involucrara entre otros:

- gestión de información con distintas fuentes;
- compilación, organización y análisis de la información
- elaboración de documentos técnicos,
- diseño y puesta en marcha de espacios para el intercambio de experiencias y conocimientos, para la socialización y retroalimentación, así como para la concertación;
- difusión de procesos y resultados y
- aplicación de conocimientos y experiencias.

Para la formulación del SIGAM, fue necesario gestionar información y conocimiento relevante, que abarcara diversos temas como se observan en la siguiente ilustración:

Ilustración 2. Temática para gestionar la información





Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

La gestión de esta información y conocimiento fue esencial para el desarrollo y formulación de un SIGAM efectivo, de tal forma que abordarán los desafíos ambientales locales y promover la sostenibilidad en el municipio de Yopal. La información recopilada y gestionada fue accesible y utilizada para la toma de decisiones, la planificación estratégica y la implementación de acciones concretas para la gestión ambiental.

Para obtener la información requerida para formular un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), fue necesario realizar una serie de pasos que involucran la recopilación de datos, la consulta con expertos y partes interesadas, para obtener la información necesaria para la formulación de un SIGAM se contempla lo siguiente:

- **Identificación de Fuentes de Información:** Identifica las fuentes de información disponibles, internas como externas, incluye datos del municipio, informes, estudios técnicos, investigaciones académicas, y otras fuentes relevantes. Para obtener la información se hacen los requerimientos formales a diferentes entidades entre ellas, Alcaldía Municipal, a diferentes secretarías (medio ambiente, salud, educación, gestión del riesgo).

Para hacer seguimiento y en caso de que no se allegue la información solicitada, se establecerán estrategias entre las cuales se encuentran: i) llamada vía telefónica, ii) reenvío de la solicitud; iii) acercamiento directo con funcionarios iv) convocatoria a mesas de trabajo en donde se solicita de nuevo la información; entre otras.

- **Recopilación de Datos Existentes:** Reúne datos ya disponibles, como estadísticas municipales, informes registros y otros documentos relacionados con medio ambiente.
- **Encuestas y Entrevistas:** Realiza encuestas y entrevistas a la comunidad local y partes interesadas para recopilar sus opiniones, percepciones y necesidades en relación con el medio ambiente. Las encuestas pueden ser útiles para comprender las preocupaciones de la comunidad y sus prioridades ambientales.



- **Análisis de Documentos Jurídicos:** Revisa y analiza la legislación y regulaciones ambientales aplicables a nivel nacional y local, lo que proporciona una base importante para la formulación del SIGAM.
- **Entrevistas con funcionarios Municipales:** Entrevista a funcionarios del gobierno municipal que estén involucrados en asuntos ambientales, como la planificación urbana, la gestión de residuos y la calidad del agua.

La información recopilada de estas fuentes fue esencial para evaluar la situación actual, identificar desafíos ambientales y desarrollar estrategias y acciones específicas en el marco del SIGAM, se realizó un análisis integral de los datos recopilados y se garantizó la participación de la comunidad y partes interesadas en el proceso de formulación.

Tabla No.5 Eventos proyectados para la gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades relacionadas con las contrato de consultoría MYCA-SMACC-CM-004-2023, correspondiente a la “Formulación Y Socialización Del Sistema De Gestión Ambiental –SIGAM– Como Herramienta Para El Desarrollo Y Cumplimiento De La Normatividad Ambiental En El Municipio De Yopal.”.

Describe los eventos y espacios realizados, muestra de forma general los objetivos, metodología y recursos de transferencia utilizados, para cada evento. Cabe señalar que estos pueden variar producto del avance del proyecto de consultoría, de las dinámicas propias de los actores institucionales gestores del proyecto, así como atendiendo a vacíos que se evidencien. De igual manera, para cada evento se elaborará y socializará agenda, metodología a seguir, así como guías de trabajo y documentos técnicos soportes (estas dos últimas cuando se requieran), las presentaciones a desarrollar, entre otros.

De cada evento se elaborarán memorias que incluyen todos los insumos trabajados, los acuerdos a los que se llegue, la lista de participantes, la evaluación (Pre y post) del mismo y demás productos relacionados.

Adicionalmente, se proyectan otros eventos asociados al seguimiento del desarrollo de la consultoría, así como la programación de mesas o reuniones técnicas, para avanzar en el análisis y consolidación de insumos o para profundizar en los resultados de estudios que pueden consolidar o potenciar los productos de la consultoría y la recepción y envío de comunicaciones como soporte de trazabilidad de los seguimientos realizados por la supervisión, de igual envío de comunicaciones para solicitud y formulación se solicitud de información a diferentes entidades.



Tabla 5. Eventos y espacios proyectados de estrategias de participación.

55

No. EVENTO	MODALIDAD	FECHA Y LUGAR	OBJETIVO GENERAL	TIPO DE ESPACIO	TEMÁTICAS	PARTICIPANTES PROYECTADOS	LOGROS ESPERADOS			Medios de verificación
							Transferencia de conocimiento	Fortalecimiento de actitudes	Establecimiento de acuerdos	
1	Presencial	10/11/2023 05/12/2023 18/01/2024	Información base de la gestión ambiental del Municipio.	Comunicaciones	- Instrumentos de planificación - Licencias, permisos. - Manal - funciones	Secretaria de medio ambiente y cambio Climático, Corporinoquia. Secretaria de planeación	X	X	X	Comunicaciones radicadas
2	Presencial	25/09/2023	Presentar avance para revisión, ajustes, aprobación y viabilidad de productos presentados.	Reunión técnica	- Avance consultoría, previsión plan de trabajo y normatividad	- Apoyo a la supervisión - personal consorcio Sigam	X	X	X	Acta de reunión
3	Presencial	29/09/2023		Reunión técnica	- Revisión formatos encuestas y matriz de actores	Apoyo a la supervisión - personal consorcio Sigam	X	X	X	Acta de reunión
4	Virtual	13/10/2023	Aspectos clave implementación Sigam de Medellín - "Caso exitoso", para considerar en Sigam Yopal	Reunión Técnica Virtual	- Constitución inicial Sigam Medellín, como, quienes hicieron parte, temas trabajados, presupuesto.	Profesional secretaria de medio Ambiente Medellín, apoyo a la supervisión, profesionales Consorcio Sigam,	X	X	X	Acta de reunión/ presentación Siam Medellín, registro fotográfico.
5	Presencial	23/10/2023	Avance contrato, formatos de encuestas Capacidad de gestión y Caracterización de condición ambiental	Reunión técnica	- Plan de acción, contenido y alcance de encuestas	Secretario de medio ambiente, supervisión y apoyo a la supervisión, profesionales de consultoría.	X	X	X	Acta de reunión/ presentación Avance PDA, registro fotográfico.
6	Virtual	23/10/2023	Encuestas de Capacidad de gestión y Caracterización de condición ambiental del municipio	Encuesta	- Caracterización de la condición y Capacidad de gestión ambiental municipal	Diferentes secretarías del Municipio, entidades	X	X	X	Encuestas diligenciadas.
7	Virtual						X	X	X	Tabulación encuestas
8	Presencial	27/10/2023	Socializar contenido, avance y alcance del Sigam	Taller 1	- Contenido encuestas, funciones designadas asociadas con medio ambiente	Secretarías de Medio Ambiente y Cambio climático y secretaria, Salud planeación, educación y gobierno	X	X	X	Material Impreso en plóter de funciones de secretarías Registro de asistentes
9	Presencial	20/12/2023	Diagnóstico estructura del Sigam	Taller 2	- Resultado Índice GAM) - Metodología SIGAM. - Retroalimentación técnica, actores institucionales, socialización de roles admn. municipal	secretarías: - de Medio Ambiente y CC, planeación, Salud, Gobierno, movilidad, desarrollo social, desarrollo económico infraestructura, ganadería y agricultura, TIC, hacienda. - EAAAY – SAYOP – IDRY -INDEV – ICTY. - presidentes de JAC.	X	X	X	Registro de asistentes Presentaciones realizadas Documento resumen de observaciones
	Presencial	22 febrero 2024	Diagnóstico y caracterización de la información, Índice GAM.	Taller 2A	- Estado licenciamiento ambiental					

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



Tabla 6. Eventos proyectados, asociados al seguimiento, análisis, consolidación de insumos, productos y ejecución del contrato.

Tipo de espacio	Modalidad	Objetivos	Temáticas	Participantes	Logros esperados			Medios De Verificación
					Transferencia de conocimiento	Fortalecimiento de actitudes	Establecimiento de acuerdos	Fecha
Toma de decisiones	Virtual, Presencial, Semipresencial	- Realizar el seguimiento técnico, retroalimentación y establecer acuerdos según los avances en los productos de la consultoría. - Revisar Definir ruta de trabajo - Seguimiento a Productos y actividades establecidas en la consultoría - Analizar y evaluar los avances realizados y plantear mejoras ajustes. - Validar que se estén cumpliendo los compromisos del contrato.	- Cumplimiento del cronograma de trabajo - Metodología aplicada en el desarrollo de las actividades. - Contenido de la información generada en los avances presentados. - Aplicación de normatividad asociada al proceso en desarrollo. - Introducción de información y documentos técnicos asociados a la ejecución de actividades de la consultoría.	- secretario de medio ambiente y cambio climático - supervisor del contrato - apoyo a la supervisor - empresa consultora	Metodologías y alcances de la formulación del SIGAM	De cooperación y construcción conjunta en el desarrollo de actividades y aseguramiento de mejora continua, para garantizar el producto final.	- Cómo y con quienes avanzar en el proceso. - Alcances de los productos, Cumplimiento de entregables en tiempo y contenido. - Insumos técnicos para considerar - Metodologías para utilizar	- Correo electrónico, 11/oct/2023, matriz de diagnóstico estado actual condición ambiental municipal - correo electrónico 13/10/2023, ajustes matriz de participación. - Correo electrónico, 19/oct/2023 links para encuestas de gestión y caracterización municipal. - Correo electrónico 20/oct/2023, observaciones de ajustes de encuestas. - Correo electrónico, 23/oct/2023 Estrategia desarrollo taller No. 1. - Correo electrónico 30/oct/2023 material presentaciones y reuniones realizadas. - Correo electrónico 23/11/2023 observaciones producto 1 versión 2 - Correo electrónico 1/dic/2023, reunión técnica. - Correo electrónico 5/dic/2023, solicitud Información manual de funciones SMAYCC. - Rad. No 2024204302 del 16feb2024 - Rad No 2024204587 del 20feb2024. - Rad. No 202406991 12/03/2024, Solicitud versión final Sigam. - correo electrónico 22/03/2024, Entrega documento Sigam. - Rad. No 2024217124 17/05/2024, Solicitud versión final Sigam. . Rad.2024232259 22/07/2024, solicitud ajuste documento final Sigam.
					Mecanismos de comunicación y participación en la estrategia de participación.		Información para consolidar Coordinación de espacios Ajustes o complementos a productos avanzados	

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de las estructuras ambientales en el municipio de Yopal se realizó mediante la recolección y el estudio de la información secundaria existente sobre la materia y el levantamiento de información primaria básica de relevancia que permiten visibilizar el avance de las problemáticas de carácter ambiental en el municipio.

6.1. Información Secundaria

En la Tabla No 7 se relacionan las principales fuentes de información utilizadas para el “Diagnostico Y Caracterización De La Condición Administrativa Ambiental Del Municipio De Yopal”

Tabla 7. Información secundaria empleada en el diagnóstico de la situación actual

TEMA	DOCUMENTO CONSULTADO	ORIGEN
Caracterización del Municipio	POT, Acuerdo 024 de 2013	Alcaldía Municipal de Yopal
	POT, Documento técnico de soporte. Tomo I, Análisis Territorial.	Oficina Asesora de Planeación Municipal
	POT, Documento técnico de soporte. Tomo II, Análisis Formulación.	Oficina Asesora de Planeación Municipal
	Plan de Desarrollo Municipal “Yopal con sentido social 2012 - 2015”	Alcaldía Municipal de Yopal
	Documentos técnicos del morro chaparrera	
	Agenda Ambiental	Corporinoquia
Demografía	Estimaciones de población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020 nacional, departamental y municipal por sexo, grupos quinquenales de edad	DANE
	Plan de desarrollo	Alcaldía Municipal de Yopal
	Ajuste al plan de ordenamiento	
	POMCAS Cusiana y Cravo	Corporinoquia
Estructura orgánica municipal	Competencias sectoriales por nivel de gobierno	Dirección de Desarrollo Territorial – DNP
	Acuerdo Municipal No. 18 del 6 de noviembre de 2013	Alcaldía Municipal de Yopal
	Ordenanza 017-de-2022-reestructuracion-sidac.	
	Acuerdo 002 de 2022 funciones secretarias	
	Resolución 438 De 2022 - Reubicación Empleos	
	Revisión, ajuste y modificación del plan de ordenamiento territorial del municipio de Yopal /contrato no. 1001.84.1215.2021	
	Decreto 0135 de 2001 por medio del cual se implementa el “instituto de desarrollo Urbano y Rural de Yopal UDURY”	
	Acuerdo NO 002 de 11 de mayo de 2020/ se crea planta de personal de la empresa de servicio de alumbrado público de Yopal SAS. ESP	
Caracterización Ambiental	Informe de recursos naturales del Departamento de Casanare vigencia 2021	Alcaldía Municipal de Yopal



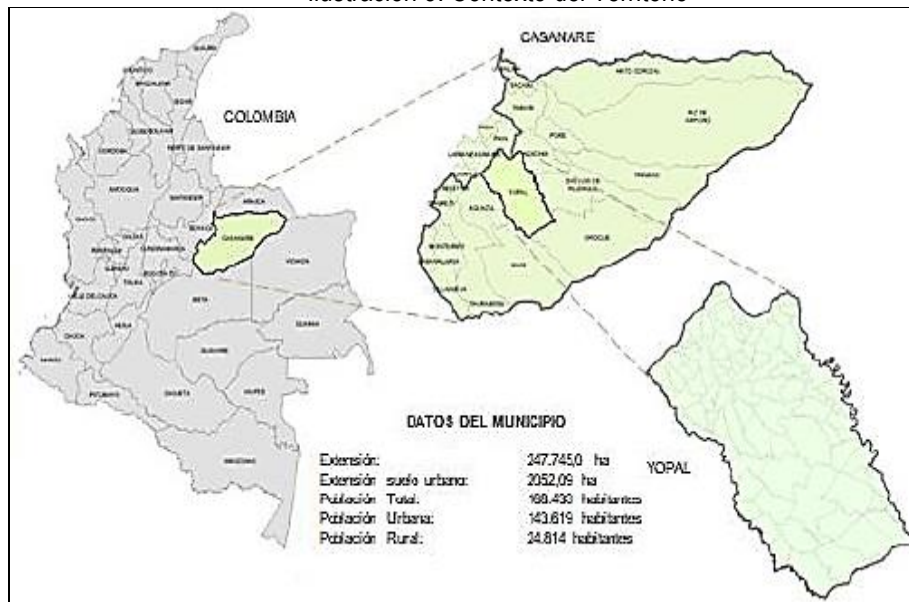
TEMA	DOCUMENTO CONSULTADO	ORIGEN
	Subsistema Ambiental	Formulación Del Plan De Ordenamiento Territorial Departamental De Casanare
	Valoración Del Sistema Socio-Ecológico Del Río Cravo Sur.	Repositorio universidad del bosque
	Resolución No. 300.41.17.2193 del 26 de diciembre de 2017" por la cual se establecen las determinantes ambientales y se deroga la resolución No. 300.41.13.0191 del 27 de febrero de 2013"	Corporinoquia
	Agenda ambiental	

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

6.2. Contexto Del Territorio.

Geográficamente Yopal se localiza en la región de la Orinoquía; Limita al norte con el departamento de Boyacá, al sur con los municipios de Maní y Orocué. Al oriente con Nunchía y San Luis de Palenque y al occidente con Aguazul. Con un área de 247.745 Ha es el séptimo municipio más extenso en el departamento. La población Yopaleña (177 mil personas) representa el 40% de la población de Casanare.

Ilustración 3. Contexto del Territorio



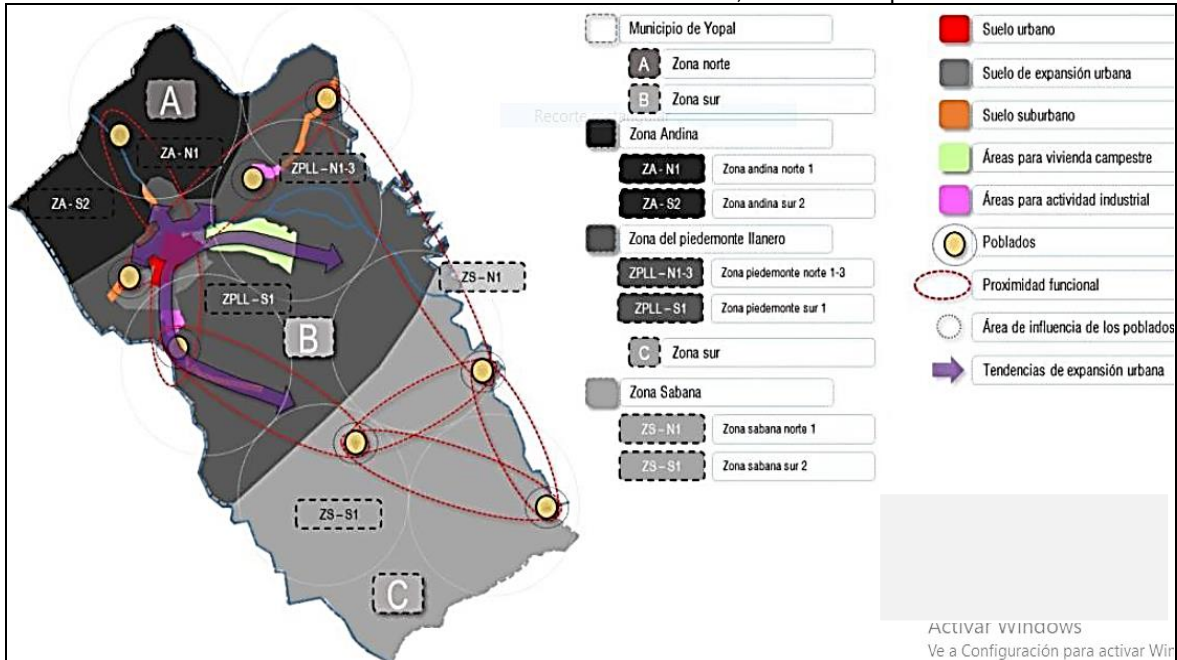
Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste Y Modificación del POT Municipio De Yopal

El Municipio de Yopal tiene una configuración rectangular, en la cual uno de sus lados está configurado por la montaña, los otros dos por elementos hídricos y el cuarto por los límites municipales. Dicha particularidad es importante tenerla en cuenta ya que genera un patrón de ocupación acentuado hacia la cordillera, mientras que en el resto del espacio se encuentran asentamientos y viviendas o haciendas dispersas por la sabana. Esto igualmente conduce a la pregunta, cuál es la vocación municipal.



El patrón de asentamiento y las zonas que se crean en el municipio según la misma clasificación del suelo (suelo urbano, rural, expansión y categorías de protección y suburbano) son: la zona norte A, la zona sur B y la zona oriental C y en cada una de ellas unas subzonas diferenciadas por las cauces y cuerpos de agua que a la vez serán los que den sustento a las actividades que al interior de dichas áreas se desarrollen o especialicen en el futuro. Así como los centros poblados y sus áreas de aferencia o de influencia como se describen en la siguiente figura.

Ilustración 4. Suelo suburbano: industrial, vivienda campestre



Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste Y Modificación del POT Municipio De Yopal

6.3. Dimensión Ambiental.

El diagnóstico ambiental proporciona un análisis del entorno territorial, considerando las determinantes ambientales establecidas por la Corporinoquia, las condiciones físicas y bióticas, así como los escenarios de riesgo de desastres. Al contrastar el estado actual del territorio con las políticas, estrategias y objetivos definidos en el Acuerdo 024 de 2013 del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente, se pueden identificar los aspectos clave para alcanzar la visión propuesta y, por ende, el modelo de ocupación territorial deseado.

Desde la promulgación del Acuerdo 024 de 2013, la administración municipal, en colaboración con la autoridad ambiental competente del municipio de Yopal (Corporinoquia), junto con otras entidades a nivel regional y nacional, ha llevado a cabo estudios técnicos de gran relevancia para el componente ambiental del Ordenamiento Territorial. Estos estudios representan el punto de partida esencial para la modificación excepcional de las normas urbanísticas del POT. Entre los estudios desarrollados se incluyen:

Tabla 8.Relación de Información de estudios Consultados.

ESTUDIOS CONSULTADOS	FUENTE	FECHA
Plan Regional Integral de Cambio Climático de la Orinoquia -PRICCO-	Corporinoquia	2017
POMCA del río Cravo Sur	Corporinoquia	2018



ESTUDIOS CONSULTADOS	FUENTE	FECHA
POMCA del río Cusiana	Corporinoquia	2018
Modelo hidrogeológico conceptual de Yopal.	Servicio Geológico Colombiano	2018
Reservas naturales de la sociedad civil – RNSC. Localizadas en jurisdicción del municipio de Yopal	Unidad Administrativa Especial Del Sistema De Parques Nacionales Naturales - UAESPNN	-
Estudio de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos de remoción en masa, incendios forestales, avenida torrencial e inundación a nivel básico para el área rural y detallado y de norma urbanística para el área urbana y de expansión del municipio de Yopal Casanare.	Administración municipal de Yopal	2019
Estructura Ecológica Principal para el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - Corporinoquia, escala 1:100.000. USAID (2019)".	Corporinoquia	2019
Estudio General de suelos y zonificación de tierras del departamento de Casanare.	IGAC	2014
Cobertura de la Tierra Metodología CORINE Land Cover	Acuerdo 024 del 2013 POT Yopal	2013
Diagnóstico ambiental del cerro Buenavista para ser declarado como área cultural, histórica y de protección del paisaje dentro de la estrategia de arborización urbana y consolidación de corredores verdes en el municipio de Yopal	Alcaldía de Yopal	2022
Diagnóstico ambiental del Cerro el Venado para ser declarado como área cultural, histórica y de protección del paisaje dentro de la estrategia de arborización urbana y consolidación de corredores verdes en el municipio de Yopal.	Alcaldía de Yopal	2022
Diagnóstico ambiental del túnel verde vía sirivana y el Garcero de la vereda palomas, para ser declarado como área cultural, histórica y de protección del paisaje dentro de la estrategia de arborización urbana y consolidación de corredores verdes en el municipio de Yopal	Alcaldía de Yopal	2022

Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste y Modificación del POT Municipio de Yopal

La estructura de la dimensión ambiental se ciñe al contenido del decreto 1232 de 2020. Se entiende por determinantes ambientales aquellos términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales, que buscan garantizar la sostenibilidad ambiental dentro de los modelos de ocupación territorial, de conformidad con las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993 y las competencias definidas en el artículo 10, numeral 1 de la Ley 388 de 1997 (Corporinoquia, 2021).

Las determinantes ambientales actúan como elementos articuladores del territorio y orientan la estructuración de los modelos de ocupaciones territorial de los municipios en la jurisdicción de Corporinoquia, propiciando espacios para el fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental y la reducción de conflictos socio ambientales, en cuanto a uso y manejo de los recursos naturales (Corporinoquia, 2021).

En cuanto al área urbana, se llevará a cabo la identificación de nuevas áreas de protección ambiental, así como la creación de nuevos parques urbanos, corredores ecológicos y la delimitación de la ronda de protección del río Cravo Sur. También se prestará especial atención a las zonas identificadas como de alto riesgo no mitigable en el estudio técnico de amenaza, vulnerabilidad y riesgo realizado en 2019.



Para el área rural del municipio de Yopal se incorporan las áreas de protección que hacen parte del SINAP, declaradas posterior al acuerdo 024 de 2013 y las áreas de protección definidas en los POMCA del río Cravo Sur (2018) y del río Cusiana (2018). Los ecosistemas estratégicos como las áreas de recarga hídrica definidas en el modelo hidrogeológico conceptual del municipio de Yopal de 2018.

Para el área urbana se identificarán las nuevas áreas de protección ambiental correspondientes, nuevos parques urbanos, corredores ecológicos, ronda de protección del río Cravo Sur, y las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable, definidas en el estudio técnico de amenaza, vulnerabilidad y riesgo del 2019.

6.4. Caracterización de los elementos que constituyen el sistema biofísico

El sistema biofísico de un territorio está determinado por los componentes que hacen parte del medio natural, y que de alguna forma ha sido afectado por las actividades propias de asentamientos y de las actividades socioeconómicas del hombre, que realizan el aprovechamiento de recursos naturales para su subsistencia. En este aparte se hará énfasis en aquellos aspectos relevantes, que conllevan cambios significativos en los parámetros medioambientales del territorio.

6.4.1. Clima

Constituye el conjunto de condiciones de la atmósfera, que caracterizan el estado o situación del tiempo atmosférico y su evolución en un lugar dado. El clima se determina por el análisis espacio tiempo de los elementos que lo definen y los factores que lo afectan (Pomca Río Cravo Sur, 2018).

Entre los elementos del clima se tiene precipitación, temperatura, humedad, brillo solar, vientos, entre otros; los dos primeros son los más importantes por cuanto permiten definir, clasificar y zonificar el clima de una región dada, en tanto que los otros se presentan como atributos caracterizadores de las unidades ya definidas.

Los factores del clima, pendiente, altitud, formas del relieve, generan cambios climáticos a nivel regional o local, mientras que la cobertura vegetal es causa y efecto del clima tanto como su indicador. El clima es importante, desde el punto de vista físico-biótico por su directa intervención en la evolución de los suelos y el paisaje. Además, por ser uno de los elementos o insumos necesarios para la determinación de las amenazas naturales y desde el punto de vista socioeconómico por su influencia en la decisión de utilización de las tierras para determinados usos (Pomca Río Cravo Sur, 2018).

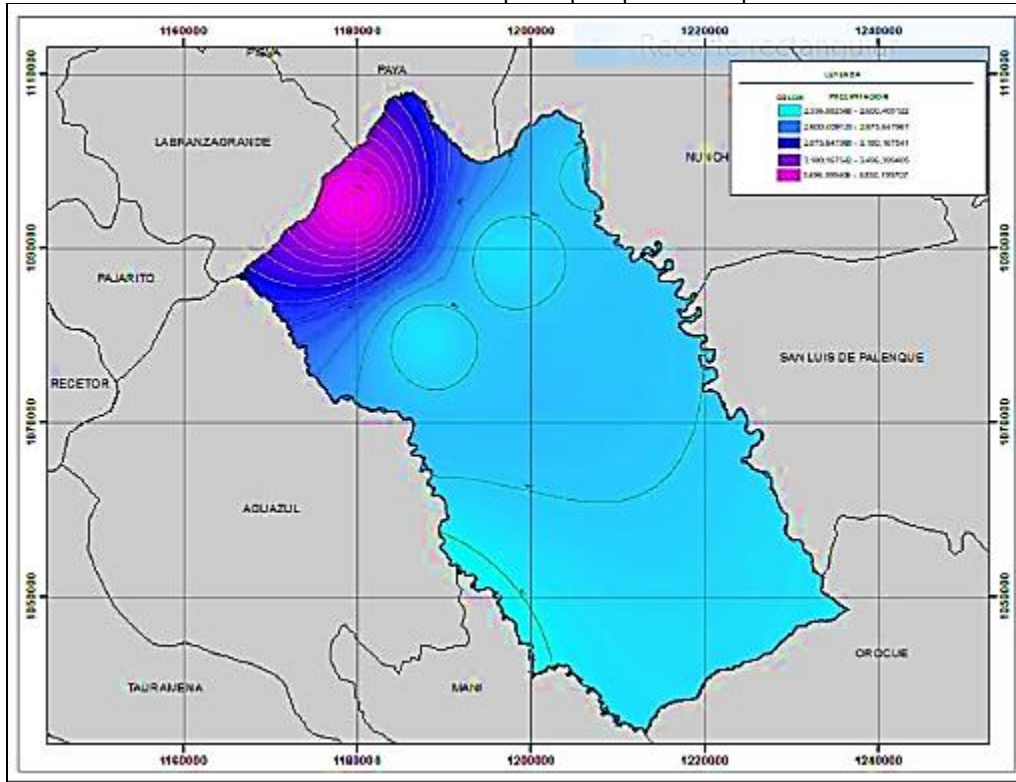
6.4.2. Precipitación

La precipitación en el municipio entre 10.2 mm y 401.1 mm, donde el mayor rango se encuentra al noroeste en las veredas El Morro, Tizaga, El Palmar, Aracal, Marroquín, Planadas, Naranjitos, Floreña, Cravo, La Libertad, La Reforma, Guamalera, El Gaque, La Colorada, El Porvenir, El Bajo, San Cristóbal, Cagui primavera, Brisas Del Cravo, Cagui Esperanza, Sococho, El Progreso, Guayaquito, El Perico, Cagui Charte, Volcaneras, Rincón del Soldado, La Vega.

El régimen de lluvia que se presenta es bimodal, donde se presenta las mayores precipitaciones en los meses de mayo, junio, julio, y las menores precipitaciones en los meses de enero, febrero y diciembre (ver ilustración 5).



Ilustración 5. Mapa de precipitación Yopal



Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste Y Modificación del POT Municipio De Yopal

6.4.3. Temperatura

Los datos de temperatura son la base para la definición de las isotermas mostrando que la temperatura aumenta desde el noreste hacia el suroeste del municipio, presentando valores temperatura de entre 26,32°C a 26,55°C en la cabecera municipal. La temperatura disminuye con respecto a la altitud ya que depende de la capacidad que tiene el aire de retener calor, por lo tanto, a menor altitud las masas de aire son más densas por lo que se facilita la retención de calor, contrario a lo que sucede en zonas de mayor altitud. El municipio de Yopal presenta un intervalo de temperatura de 24,7°C a 26,7°C que correspondiente a un clima cálido según el atlas climatológico del IDEAM.

6.4.4. Hidrología

En el municipio de Yopal se encuentran inmersas tres Sub-cuencas hidrográficas, **la primera de ellas es la subzona hidrográfica del río Cravo Sur**, de todas la de mayor tamaño en el municipio abarcando el 78,5 % del área. Su origen se da en la Cordillera oriental en el departamento de Boyacá sobre el páramo de Pisba a los 3600 metros sobre el nivel del mar, luego atraviesa varios municipios de Boyacá y Casanare en los que se incluyen Yopal y hacen parte de las corporaciones autónomas regionales de Corpoboyacá y Corporinoquia. El Río Cravo Sur desembocando finalmente sobre el río Meta en inmediaciones del Municipio de Orocué. (Pomca Río Cravo Sur, 2018).



En segundo lugar, con una participación del 11,1% respecto al área total del municipio se encuentra la cuenca del río Cusiana, que nace en el flanco oriental de la cordillera Oriental en el departamento de Boyacá, aproximadamente a los 3.800 msnm, en jurisdicción del municipio de Sogamoso, zona identificada municipal y regionalmente como un área natural protegida. La cuenca con una extensión aproximada de 506.254 Ha alberga una corriente principal de 271 km de longitud que transcurre sobre un amplio gradiente altitudinal, con la cota mayor a los 3.800 m.s.n.m y la menor a los 150 m.s.n.m, altura a la cual entrega sus aguas al río Meta en jurisdicción del municipio de Maní en el departamento de Casanare. El 87% del territorio de la cuenca (439.967,2 Ha) del río Cusiana, se extiende sobre el departamento de Casanare, recorriendo los municipios de Chámeza, Recetor, Yopal, Aguazul, Tauramena y Maní y todos ellos a excepción de Yopal tienen en la cuenca sus cabeceras municipales y sólo dos, Aguazul y Recetor, están totalmente incluidos en el territorio de la cuenca. El 13% del territorio recorre el departamento de Boyacá, (65.830 Ha) se extiende sobre los municipios de Sogamoso, Labranzagrande, Aquitania y Pajarito, municipio que incluye toda su extensión dentro del área de la cuenca. (Corpoboyacá, 2015).

Para el caso de Yopal en lo que respecta a la Cuenca del río Cusiana se resalta principalmente la cuenca del río Charte ubicada al costado Sur-Oriental del municipio. Esta cuenca, la integran los municipios de Yopal, Aguazul y Maní, dentro de ella se puede encontrar paisajes de montaña, piedemonte, planicie y valle, presenta climas desde el muy frío húmedo en la zona más alta en el extremo noroccidente (Boyacá), hasta cálido húmedo en la parte baja (Casanare), tiene pendientes en el rango de 0 a 3%, correspondientes a la planicie; en la zona de piedemonte presenta rangos que varían de 25 a 50% (ligeramente escarpadas) y en algunos sectores como en la montaña las pendientes superan el 75%.

Sobre la cuenca recae un importante aprovechamiento hídrico sobre todo del sector agrícola, con más del 90% del consumo de agua de la cuenca, seguido del pecuario y en proporciones cercanas al 1% el doméstico e industrial, dichos consumos en su mayoría no se encuentran regulados, razón por la cual se realizaron estimaciones de consumo de agua a nivel presuntivo, para representar el efectivo consumo de agua en la cuenca

Por último, al sur del municipio y con una pequeña participación se encuentra la subcuenca del río Guarimena compuesta por Cañada de La Vieja, Cañada de La Vigía, Cañada El Botijón, Cañada del Medio, Cañada Cubarito. Ocupando el 10,4 % del territorio municipal.

6.4.5. Contaminación de los cuerpos de agua superficiales

De las dieciséis microcuencas que estructuran la composición hidrológica del municipio; se establece desde la Corporinoquia una ordenación de prioridades de gestión relacionadas con la importancia de ellas en el potencial del recurso hídrico que ofrecen; el tipo de procesos de desarrollo social que soportan y las cuencas en conflicto de uso. En su orden de importancia se encuentran las microcuencas La Tablona y la Calabozza como cuencas abastecedoras del acueducto municipal, la del Cravo Sur – límite municipal urbano, degradada naturalmente y microcuenca Charte- Usivar- Mojador como sumidero o cuerpo receptor de los vertimientos locales también altamente degradado por deficiencia en su manejo; todas las microcuencas requieren un trabajo interinstitucional de gestión ambiental especial en los componentes Conservación, Protección y Restauración respectivamente. (YOPAL, 2019).



Por otro lado, la calidad del agua en esta cuenca está siendo afectada por las diferentes presiones del entorno. La cuenca del río Charte es receptora de las aguas residuales domésticas e industriales, generadas del vertimiento de la planta de tratamiento de agua residual del municipio de Yopal. Las descargas realizadas, principalmente en el piedemonte, no cuenta con un tratamiento adecuado, y constituye un factor crítico de contaminación a lo largo de su cauce, que se agudiza en la planicie, sobre todo en los aspectos microbiológicos, presencia de grasa y aceites, y cargas orgánicas. Es por esto por lo que el río a la altura del municipio de Maní se presentan las mayores alteraciones en calidad hídrica sobre el río Charte y afluentes, manifestado en altos valores de DBO5 (superiores a 10 mg/l), Grasas y Aceites (entre 1 y 10 mg/l) y Coliformes, en comparación con los valores reportados en la zona alta y media de la cuenca. Adicionalmente, las actividades domésticas y pecuarias han contribuido al deterioro de las aguas subterráneas someras sobre todo a nivel microbiológico. Situación que se evidencia en los monitoreos efectuados en los aljibes, donde es generalizada la presencia de coliformes totales y fecales. De igual manera, el uso no regulado del recurso hídrico propicia un incremento no controlado en su demanda, así como la alteración de los cauces naturales fundamentales para el desarrollo de las diversas actividades económicas de la cuenca. Esta situación aumenta su criticidad, en especial si se considera que en épocas de verano se han presentado periodos de déficit hídrico superficial. (ANLA, 2015).

Adicionalmente, dentro de los objetivos que fueron determinados por la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA, se plantean varias medidas en la que se resalta la resolución 300.41.17.2198 del 26 de mayo de 2017 “Por medio de la cual se establecen los objetivos de calidad para el Río Charte en Jurisdicción de CORPORINOQUIA para el período de 2017 a 2026”. Articulando estos objetivos con el ordenamiento del territorio, la autoridad ambiental pretende generar un manejo integral del recurso hídrico a través de la armonización entre las normas de superior jerarquía, como los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y de reglamentación del recurso hídrico del Río Cravo Sur y el Charte, y las acciones para la ocupación y manejo de los espacios del agua, microcuencas abastecedoras y acuíferos, con el fin de ofrecer agua potable y caudales significativos para el consumo humano y el desarrollo productivo. Impulsar la conservación y el manejo sostenible de la biodiversidad mediante la delimitación de la estructura ecológica municipal y regional, la conservación, valoración e investigación de los ecosistemas estratégicos, y la reducción de impactos ambientales y sociales ocasionados por el desarrollo económico.

El Municipio de Yopal establece un reglamento de usos del suelo de su territorio; de normas para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y, entre los cuales se evalúan los aspectos siguientes: Forman parte del suelo urbano el área de territorio municipal destinado al uso urbano que cuenta con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitando su urbanización y edificación. El suelo de expansión urbana se establece bajo el análisis de demandas futuras de área para albergar nueva población, la posibilidad de servicios y las restricciones ambientales que presentan las áreas inmediatas al perímetro urbano actual. (YOPAL, 2019)

6.4.6. Áreas de conservación y protección ambiental

En consideración de las determinantes ambientales de Corporinoquia, se tiene en cuenta como insumo técnico para el análisis ambiental; el Plan Regional de Cambio Climático para la Orinoquia; la delimitación de los suelos de protección, la construcción de la Estructura ecológica principal, la zonificación ambiental de acuerdo a los POMCA, así como los escenarios de cambio climático, las condiciones de vulnerabilidad sobre los diferentes sectores, actividades y ecosistemas y se relacionan



las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático que se deben tener en cuenta para definir acciones dentro del modelo de ocupación territorial. A continuación, se identifican las áreas de conservación y protección ambiental del municipio:

Tabla 9. Áreas de conservación y protección ambiental

Clase	Zona	Subzona	Nombre	Descripción/Acto administrativo	Área (Ha)
Áreas de conservación y protección ambiental	Áreas del Sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP)	Área de Reserva Forestal Protectora Nacional de la cuenca hidrográfica de la quebrada La Tablona	ARFPN La Tablona	Creada por el Acuerdo 0010 de 1981 INDERENA, el cual fue aprobado mediante la Resolución 0245 de 1981 del Ministerio de Agricultura.	2.700
				Mediante el Acuerdo 030 de 1991 INDERENA, se amplió su área.	
		Parque Natural Regional La Tablona	PNR La Tablona	Declarado por el Acuerdo N°1100.02.2.11.013 del 26 de agosto de 2011 Corporinoquia.	1620
	Reservas Naturales de la Sociedad Civil.	Amanecer en el Palmar I	RNSC	Res No. 048 del 27 de abril de 2017.	17,95
		Amanecer en el Palmar II		Res. No. 067 del 30 de mayo de 2017	114
		Betania		Res No. 241 del 20 de diciembre de 2019.	25,82
		El Madroño		Res No. 117 del 14 de agosto de 2017.	920,05
		Fundo Palmarito		Res No 205 del 27 de diciembre de 2017.	447,04
		La Fortuna		Res No 092 del 13 de junio de 2019.	19,43
		Tupuragua		Res. No 060 del 14 de mayo de 2020, modificada por la Res. No 207 del 22 de noviembre de 2022.	99,8
		Villa Fátima		Res No 058 del 11 de abril de 2019.	12,5
	Áreas de reserva forestal	Relictos Boscosos	ARF	Acuerdo Municipal 024 de 2013: Bosques asociados a las microcuencas: La Tablona, La Calaboza, La Aguazula, La Morreña, Cravo Sur y demás.	56.213,50
		Zona de Recarga de Acuíferos del Piedemonte	ZRA	Resolución No 300.36.21-0297 de 2021 CORPORINOQUIA. En las áreas de afectación directa e indirecta a los sitios de captación de fuentes subterráneas y ZRA, se prohíbe: vertimientos, plantaciones comerciales, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, minería, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas, disponer lodos y sustancias sólidas provenientes de tratamiento de agua o equipos de control ambiental.	57833,30
		30 metros de franja de protección o cota máxima de inundación para caños permanentes.	RPH	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015	8427,7



Clase	Zona	Subzona	Nombre	Descripción/Acto administrativo	Área (Ha)
		50 metros de franja de protección para los caños: Usivar, Gaviotas, agua verde, Guarimena, Seco, Canacabare, Guarataro, Palomero, Aguaverde, el Tiestal, La Chaparrera y 50 metros de franja de protección para las quebradas: La Niata, la Volvanera, Upamena y Varagua		Acuerdo Municipal 024 de 2013	5303,44
		100 metros de ronda de protección hídrica para los ríos Tocaría, Cravo Sur y Payero		Resolución No. 200.41.08.1143 de 2008 y actualizado por Resolución No. 300.36.18-1524 de 2018, ambas de Corporinoquia. Acuerdo Municipal 024 de 2013	10081,69
		200 metros de ronda de protección hídrica para el río Charte.		Resolución No. 300.36-18.1524 de 2018 Corporinoquia Acuerdo Municipal 024 de 2013	4846,3
		Humedal El Garcero	H Garcero	Diagnósticos ambientales realizados por la Alcaldía Municipal de Yopal	4,57
		Humedal Los Bracitos	H Los Bracitos	Diagnósticos ambientales realizados por la Alcaldía Municipal de Yopal	69,67
		Humedales: Estero Corozza de Hormiguero, Estero La Laguna, Estero El Marrano, Estero Los Espinos, Madre Vieja El Sansón	CA	Acuerdo Municipal 024 de 2013	-----
		Predios adquiridos para la protección de microcuencas abastecedoras	PAM	En cumplimiento al Art. 111 Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, y en el Decreto 953 del 2013. Acuerdo Municipales: 017 de 2015, 031 de 2018, 002 de 2019, 011 de 2020 y 12 de 2020. Los cuales son; predio, Miralindo, Alcaparral, Los Balcones, Balcones 1, Balcones 2, Buenavista, El Canelo, Carical, El Paraíso, El Porvenir, El Secreto, El Guamal, Calaboza, La 1(La Tablona), Esperanza 2 (Caño grande), La Florida, La Fortuna, La Pizarra, La Villita, Lomas de la Guayabala, Los Malabares, Miralindo, Monserrate, Santa Rita, Santa rita 1, Santa rita 2, El Higuérón.	1078
		Microcuenca La Tablona		de 2011 Corporinoquia Acuerdo Municipal 004 de 2017	2769
		Microcuenca La Calaboza		Resolución No. 200.41-11.0379 de 2011 Corporinoquia	267
		Microcuenca La Aguatoca		Acuerdo Municipal 004 de 2017	2375,64
		Microcuenca La Topocha		Acuerdo Municipal 004 de 2017	737,01
		Microcuenca La Aguazula		Acuerdo Municipal 010 de 2020	7577,09



Clase	Zona	Subzona	Nombre	Descripción/Acto administrativo	Área (Ha)
		Microcuenca La Jaramá	MA	Acuerdo Municipal 010 de 2020	1179
		Microcuenca Aracaleña		Acuerdo Municipal 010 de 2020	2150
		Microcuenca Socochera		Acuerdo Municipal 010 de 2020	2086,18
		Microcuenca Caño Grande		Acuerdo Municipal 010 de 2020	304,95
		Microcuenca La Colorada		Acuerdo Municipal 010 de 2020	452,7
		Corredor de conectividad entre las áreas protegidas RFP La Tablona - PNR La Tablona y PNR San Miguel de los Farallones	CE	Resolución No 300.36.21-0297 de 2021 CORPORINOQUIA.	1319
		Parque Municipal La Iguana	PM LI	Declarado como reserva y patrimonio ecológico y cultural, denominado Parque Natural mediante Acuerdo Municipal 010 de 1992. Establecido como área de protección, renombrado, delimitado, ampliado y definidos sus usos como Parque Municipal mediante los Acuerdos Municipales 007 y 023 de 1998.	241
		Cerro El Venado	CV	Acuerdo Municipal 024 de 2013	4883,76

Fuente: UT Yopal - 2021, 2023

6.4.7. Áreas del sistema nacional de áreas protegidas (SINAP)

6.4.7.1. Área de Reserva Forestal Protectora Cuenca Hidrográfica de la Quebrada La Tablona.

Mediante el Acuerdo N° 010 del 31 de marzo de 1981 emitido por elINDERENA, se establece la Reserva Forestal Protectora de la cuenca hidrográfica de la quebrada La Tablona, acuerdo que posteriormente fue aprobado mediante Resolución N° 0245 del 20 de octubre de 1981 del Ministerio de Agricultura. En dicho acuerdo el área de la Reserva Forestal Protectora es de 1.420 Has, de una superficie total que comprende la cuenca hidrográfica de 2.756 Has.

El área que actualmente se considera como reserva forestal (según Acuerdo 010 del 31 de marzo de 1981 y Resolución 0245 del 20 de octubre de 1981) no incluye la cuenca alta de la quebrada La Tablona, zona donde realmente se localizan las corrientes y afloramientos hídricos que dan origen al cauce principal de la quebrada que técnicamente se considera como la zona estratégica de la cuenca, que debe categorizarse bajo una figura de conservación que garantice la protección y permanencia del recurso hídrico y las condiciones ecológicas del hábitat de especies de fauna y flora. Esta zona de la Microcuenca comprende un área de 1.620 Has.

Mediante Acuerdo 019 de septiembre de 1998, el Concejo Municipal de Yopal declara el área de Reserva como Suelo de Protección y Patrimonio Ecológico, declaratoria recogida por el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Yopal, según Acuerdo 027 de 2003 y confirmada en la última revisión efectuada al PBOT (año 2007).

Conforme a la reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-, se han establecido las categorías de conservación y las acciones de reglamentación para las áreas de especial interés ambiental como es el caso de la parte alta de la Microcuenca de La Tablona, la cual no contaba con



un manejo legal establecido mediante el Decreto 2372 de 2010 “Por el cual se reglamenta el Decreto de Ley 2811 de 1974, La Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto de Ley 216 de 2003, en relación con él, Las Categorías de Manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”.

Corporinoquia ha desarrollado gestiones para garantizar la protección del área – zona alta de la Microcuenca, mediante la adquisición de predios como soporte previo para establecer las acciones de protección, así como procesos de recuperación de áreas degradadas, mediante acciones de reforestación y seguimiento apoyados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Yopal, Termoyopal, B.P; enmarcado en programas de compensación e inversión que trata la Ley 99 de 1993.

El área por su interés hídrico ha sido objeto de estudios técnicos desde el año 1997, se realizó el estudio: *“diagnóstico ambiental y socioeconómico de la parte alta y media de la reserva forestal y cuenca de la Quebrada La Tablona estudio de la vulnerabilidad frente a un posible desarrollo petrolero: perfil de un plan de ordenamiento y manejo”*.

En el año 2006 se realizó la actualización del Diagnóstico y elaboración del documento “plan de manejo integral de la microcuenca La Tablona”.

En el año 2011, Corporinoquia emite la Resolución 200-41-11-0379 del 28 de febrero de 2011 “por medio de la cual se declaran, reservan y delimitan por razones de utilidad pública e interés social, las Microcuencas y fuentes que abastecen el sistema de agua potable en los acueductos municipales en el Departamento de Casanare”.

6.4.7.2. Parque Natural Regional La Tablona

Yopal, cuenta con tres sistemas de abastecimiento de agua natural: la primera es la Quebrada La Tablona, la cual aporta actualmente 200 l/s, la segunda fuente es el río Cravo Sur que aporta 180 l/s. y la tercera fuente es la quebrada La Calabozza con un aporte de 80 l/s.

La quebrada La Tablona presenta la mejor alternativa de solución por cuanto ofrece el agua de mejor calidad, suficiente cantidad y menores costos para el aprovisionamiento a largo plazo del acueducto municipal. La Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Tablona: (rigiéndonos estrictamente por las divisorias de agua), Conformada por las microcuencas hidrográficas de las Quebradas La Tablona, La Mula, La Periqueña y Agua Blanca. Comprende 2.756 Has, localizadas dentro del área mayor (Cuenca hidrográfica de la Quebrada La Tablona con 2756 has y Parte de la Quebrada la Topocha (CHQT)- 284 Has).

El área que actualmente se considera como reserva forestal (según Acuerdo 010 del 31 de marzo de 1981 y Resolución 0245 del 20 de octubre de 1981) no incluía la cuenca alta de la quebrada La Tablona, zona donde realmente se localizan las corrientes y afloramientos hídricos que dan origen al cauce principal de la quebrada y que técnicamente se considera como la zona estratégica de la cuenca que debe categorizarse bajo una figura de conservación que garantice la protección y permanencia del recurso hídrico y las condiciones ecológicas del hábitat de especies de fauna y flora . Esta zona de la Microcuenca comprende un área de 1.620 Has. Mediante acuerdo No. 1100.02-2.11.013 de 2011, emitido por el Consejo Directivo de Corporinoquia se eleva a una categoría de protección del orden Regional, parque natural regional.



El parque Natural Regional cuenta con 1620 hectáreas que corresponde a la parte alta de la microcuenca quebrada La Tablona que corresponde al 58.78% de la totalidad del área de la microcuenca quebrada La Tablona, es decir de 2756,154 ha, que hacen parte de las veredas el Porvenir y Guayaquito.

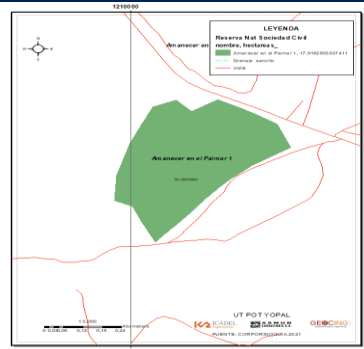
Los objetivos de conservación del área corresponden a:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- Preservar y restaurar la condición natural de espacios que representen los ecosistemas del país o combinaciones de ellos.
- Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres que presentan condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad, con énfasis en aquellas de distribución restringida.
- Conservar la capacidad productiva de ecosistemas naturales o de aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como la viabilidad de poblaciones de especies silvestres, de manera que se garantice una oferta y aprovechamiento sostenibles de los recursos biológicos.
- Mantener las coberturas naturales y de aquellas en procesos de restablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.
- Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y valoración social de la naturaleza.

6.4.7.3. Reservas Naturales De La Sociedad Civil.

La Reserva Natural de la Sociedad Civil- RNSC es una categoría de área protegida de gobernanza privada integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP. Es la parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo. En el municipio de Yopal se han identificado siete (7) Reservas Naturales de la Sociedad Civil, las cuales listamos a continuación:

Tabla 10. Reservas Naturales de la Sociedad civil

RNSC	Descripción	Ilustración
RNSC AMANECER EN EL PLAMAR I Resolución No. 048 del 27 de abril de 2017: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN)	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "AMANECER EN EL PALMAR 1" estableció una extensión de diecisiete ha con nueve mil quinientos m ² (17 ha con 9.500 m ²) a favor del predio denominado "Aquí Me Quedo" inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 470-14061 que cuenta con una extensión superficial de 17 Ha 9.500 m ² , ubicado en la vereda Tilodiran, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	



RNSC	Descripción	Ilustración
RNSC AMANECEC EN EL PALMAR II Resolución No. 067 del 30 de mayo de 2017: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN)	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "AMANECEC EN EL PALMAR 2" cuenta con una extensión de ciento trece hectáreas con nueve mil cien metros cuadrados (113 ha con 9100 m ²), que se encuentran ubicados en la vereda Tilodiran, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	
RNSC BETANIA. Resolución No. 241 del 20 de diciembre de 2019: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "BETANIA", cuenta con una extensión de veinticinco hectáreas con ocho mil ciento setenta y seis metros cuadrados (25 ha con 8176 m ²), del predio inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 470-70698, que cuenta con un área total de (26,5000 ha), ubicado en la vereda San Antonio, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	
RNSC MADROÑO Resolución No. 117 del 14 de agosto de 2017: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "EL MADROÑO", tiene una extensión de novecientas veinte hectáreas con quinientos cuarenta y un metros cuadrados (920 has 541 m ²), "El Madroño" está inscrito bajo el folio de matrícula No. 470-79041, que cuenta con una extensión de novecientas veinte hectáreas con quinientos cuarenta y un metros cuadrados (920 Has 541 m ²), ubicado en la vereda Punto Nuevo, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	
RNSC FUNDO PALMARITO Resolución No 205 del 27 de diciembre de 2017: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).	Se registró parcialmente como Reserva Natural de la Sociedad Civil "FUNDO PALMARITO", una extensión de cuatrocientas cuarenta y siete hectáreas con tres mil quinientos metros cuadrados (447 has 3500 m ²), los predios denominados "Predio 2" con folio de matrícula inmobiliaria No. No. 470-117239 y "Predio 3", identificado con folio de Matrícula Inmobiliaria No. 470-117240, ubicados en la vereda Picón del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	

RNSC	Descripción	Ilustración
RNSC LA FORTUNA Resolución No 092 del 13 de junio de 2019: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "LA FORTUNA", cuenta con una extensión de diecinueve hectáreas con cuatro mil trescientos treinta y tres metros cuadrados (19 Ha 4333 m ²) del predio denominado del predio "La Fortuna", inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 470-37514, que cuenta con una extensión total de treinta y dos hectáreas con ocho mil quinientos metros cuadrados (32 Has 8.500 m ²), ubicado en la vereda Quebrada Seca, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	
RNSC VILLA FÁTIMA Resolución No 058 del 11 de abril de 2019: Por medio de la cual se registra ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN).	La Reserva Natural de la Sociedad Civil "VILLA FÁTIMA", cuenta con una extensión de doce hectáreas con cinco mil metros cuadrados (12 has 5000 m ²), del predio "Lote 4" inscrito bajo el folio de matrícula inmobiliaria No. 470-78412, ubicado en la vereda Palomas, del municipio de Yopal, departamento del Casanare.	

Fuente: RUNAP, 2023

Las áreas de Reserva Naturales de la sociedad civil anteriormente mencionadas, deben incorporarse como suelos de protección, de acuerdo con las disposiciones de la Ley 388 de 1997, que permitan orientar acciones para su conservación y el uso adecuado del suelo y teniendo en cuenta los en el Decreto Único 1076 de 2015.

6.4.7.4. Bosques Asociados A Microcuencas y franjas de protección

El municipio de Yopal ha identificado relictos boscosos asociados a las microcuencas abastecedoras La Tablona, La Calabozza, La Aguazula, La Morreña, Cravo Sur y demás. Su finalidad es proteger las fuentes hídricas, los suelos y demás recursos naturales. Las rondas hídricas comprenden la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.3.2.3 del Decreto Único 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el municipio de Yopal se identifican rondas hídricas diferenciadas tanto en el suelo urbano como en el suelo rural, de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 024 de 2013 el cual se soportó en las determinantes definidas para ese momento, así:



Tabla 11. Rondas hídricas

Detalle	Área
30 metros de franja de protección o cota máxima de inundación para caños permanentes	8427,7 has
50 metros de franja de protección para los caños: Usivar, Gaviotas, Agua Verde, Guarimena, Seco, Canacabare, Guarataro, Palomero, el Tiestal, Volcanera, y 50 metros de ronda de protección para las quebradas La Upamena, La Niata, Varagua, La Chaparrera y volcanera	5303,44 has
100 metros de ronda de protección hídrica para los ríos Tocarí, Cravo Sur y Payero. Resolución N0. 300.36.18.1524 de 2018 Pomca del río Cravo Sur.	10081,69
200 metros de ronda de protección hídrica para el río Charte Resolución No. 300.36.18.1524 de 2018 Pomca del río Cravo Sur	4846,3

Fuente. Pomca Río Cravo Sur, 2018

Aunque el régimen de usos definidos para estas áreas de importancia ecosistémica señala taxativamente la prohibición del establecimiento de usos como los agropecuarios, industriales o agroindustriales y urbanos y actividades como la extracción incontrolada y caza indiscriminada de especies, tala, rocería, vertimiento de residuos líquidos, disposición de residuos sólidos, exploración y explotación minero energética, loteos, construcción de vivienda rural o campestre, entre otros, se evidencia claramente fuertes presiones en estas áreas asociadas principalmente a la ocupación informal, que finalmente conlleva al aprovechamiento y uso indiscriminado de los recursos naturales y pérdidas de servicios ecosistémicos.

Por lo anterior es necesario garantizar, a través de los diferentes instrumentos de planificación y control urbanístico, la conservación de los ecosistemas lóticos y lenticos mediante la protección de fajas paralelas a los cuerpos hídricos, que permitan el funcionamiento normal de las dinámicas hidrológicas, geomorfológicas y ecosistémicas propias de los cuerpos de agua como lo señala el objetivo de conservación establecido por la Autoridad Ambiental Competente y las normas ambientales.

6.4.7.5. Humedales Permanentes

Los humedales se definen como cualquier extensión de marítima, pantano o turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. (Artículo 1 de la Ley 357 de 1997).

De acuerdo con la información que reposa en las determinantes ambientales del año 2021, en el territorio se identifican humedales permanentes abiertos y humedales permanentes bajo dosel los cuales abarcan un área total de 3.295 ha que corresponden al 1.4% del área total del municipio, distribuidos de la siguiente manera.

Tabla 12. Humedales en Yopal

Detalle	Área
Humedal el Garcero	4,57 has
Humedal los Bracitos	169,67 has
Se identificaron los estero Corozza de Hormiguero, estero La Laguna, estero El Marrano, estero Los Espinos, Madre Vieja El Sansón los cuales se encuentran en Acuerdo 024 del 2013.	

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



6.4.7.6. Predios Adquiridos para la protección de las microcuencas abastecedoras.

73

El municipio amparado en el “Artículo 111 de la ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 del 2011 y el decreto 0953 del 2013 - Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales y dando cumplimiento a los acuerdos municipales 017 del 2015, 031 del 2018, 002 de 2019, 011 del 2020 y 12 del 2020 adquirió los siguientes predios:

Tabla 13. Predios para la protección de las microcuencas abastecedoras

No	Predio	Vereda	Corregimiento	Escritura Pública	Microcuenca	Área
1	Carical	Brisas del Cravo	El Charte	3159 del 14 de diciembre del 2011	La Calabozza	26,0
2	La Calabozza	Brisas del Cravo	El Charte	3111 del 14 de diciembre del 2010	La Calabozza	7,5
3	Miralindo	Porvenir	El Morro	910 del 05 de mayo del 2011	La Tablona	15,3
4	Agua Linda	Porvenir	El Morro	799 del 19 de abril del 2011	La Tablona	23,9
5	Malabares	Porvenir	El Morro	2089 del 02 de octubre de 2003	La Tablona	88,1
6	Guamal	Porvenir	El Morro	2089 del 02 de octubre del 2003	La Tablona	31,6
7	La Reserva	El perico - Guayaquito	El Morro	1111 del 31 de mayo de 2011	La Topocha	96,1
8	La Villita	El perico	El Morro	3543 del 31 de diciembre del 2015	La Topocha	48,1
9	La Montaña	Porvenir	El Morro	2865 del 18 de noviembre de 2011	La Tablona	60,3
10	Buenavista	Porvenir	El Morro	1916 del 22 de diciembre de 2004	La Tablona	55,0
11	El Porvenir	El porvenir	El Morro	144 del 05 de febrero de 2007	La Tablona	75,5
12	La Pizarra	Palo Bajito	Mata de Limón	3065 del 20 de diciembre de 2013	La Niata	67,3
13	La Fortuna	Brisas del Cravo	Charte	336 del 26 de marzo de 2004	La Calabozza	13,8
14	Lomas de la Guayabala	Cagui Brisas	Charte	131 del 18 de febrero 2004	La Calabozza	15,0
15	Santa Rita 1 y 2	Cagui Esperanza	Charte	297 del 01 de abril de 2005	La Aguazula	38,0
16	Santa Rita	Cagui Esperanza	Charte	296 del 07 de marzo de 2006	La Aguazula	29,5
17	El Higuerón	Cagui Esperanza	Charte	296 del 07 de marzo de 2006	La Aguazula	42,9
18	La Esperanza (La Tablona)	Guayaquito	El Morro	1023 del 06 de junio de 2019	La Tablona	49,3
19	La Esperanza	El Perico	El Morro	1022 del 06 de junio de 2019	La Topocha	65,3
20	La Florida	Guayaquito	El Morro	1452 del 06 de junio de 2019	La Topocha	62,6
21	El Secreto	Guayaquito	El Morro	1453 del 06 de junio de 2019	La Topocha	26,4
22	El Alcaparral	El Perico	El Morro	0616 del 14 de marzo de 2019	La Topocha	10 ,3
23	Balcones	Rincón del Soldado	El Charte	2432 21 de 2020	La Aguazula	15,3
24	Balcones I	Rincón del Soldado	El Charte	2461 del 23/12/2020	La Aguazula	16,0
25	Balcones II	Rincón del Soldado	El Charte	2460 del 23/12/2020	La Aguazula	15,0
26	Canelo	Rincón del Soldado	El Charte	2467 del 23/12/2020	La Aguazula	6,0
27	El Paraíso	Rincón del Soldado	El Charte	2395 del 20/11/2020	La Socochera	87,0
28	Miralindo	El Progreso	El Morro	2399 del 20/11/2020	La Socochera	69,9



No	Predio	Vereda	Corregimiento	Escritura Pública	Microcuenca	Área
29	La Esmeralda	El progreso	El Morro	2417 del 21/11/2020	La Socochera	64,2
30	Monserate	Aracal y Palmar	El Morro	2416 de 21 de noviembre de 2020	La Aracaleña	13,0

Fuente: (UT Yopal - 2021, 2023)

6.4.7.7. Microcuencas Abastecedoras

Mediante la Resolución No.200-41-11-0379 del 2011, emitida por Corporinoquia se declaran, reservan y delimitan por razones de utilidad pública e interés social las microcuencas y fuentes que abastecen el sistema de agua potable en los acueductos municipales en el Departamento de Casanare, el municipio de Yopal ha venido identificando y estableciendo polígonos de otras microcuencas abastecedoras, vale aclarar que es competencia de la autoridad ambiental su delimitación.

Mediante acuerdo municipal 004 de febrero 28 del 2017, se delimitan y declaran las áreas de interés público, las áreas estratégicas de las microcuencas La Tablona, la Topocha, la Aguatoca para la conservación del recurso hídrico que surte de agua el acueducto municipal de Yopal y se autoriza al alcalde municipal de Yopal para contratar la consultoría sobre estudio de títulos, levantamiento topográfico y avalúo, para la adquisición de predios en esta área, previamente avalados por Corporinoquia.

Mediante acuerdo 010 del 2020 se delimitan y declaran las áreas de interés público las áreas estratégicas de las microcuencas La Aguazula, la Jaramá, la Aracaleña, Socochera, Caño Grande, la Colorada para la conservación del recurso hídrico que surte de agua el acueducto municipal de Yopal y se autoriza al alcalde municipal de Yopal para contratar la consultoría sobre estudio de títulos, levantamiento topográfico y avalúo, para la adquisición de predios en esta área, previamente avalados por Corporinoquia.

Tabla 14. Microcuencas abastecedoras

Nombre del Área	Acuerdo Municipal	Ha
Microcuenca La Tablona	Resolución N0.200-41-11-0379 del 2011 Corporinoquia Acuerdo Municipal 003 del 2015 - Acuerdo Municipal 004 de 2017	2769
Microcuenca La Calaboza	Resolución N0.200-41-11-0379 del 2011 Corporinoquia	267
Microcuenca la Aguatoca	Acuerdo Municipal 004 de 2017	2375,64
Microcuenca la Topocha	Acuerdo Municipal 004 de 2017	737,01
Microcuenca la Aguazula	Acuerdo Municipal 010 de 2020	7577,09
Microcuenca la Jaramá	Acuerdo Municipal 010 de 2020	1179
Microcuenca Aracaleña	Acuerdo Municipal 010 de 2020	2150
Microcuenca Socochera	Acuerdo Municipal 010 de 2020	2086,18
Microcuenca Caño Grande	Acuerdo Municipal 010 de 2020	304,95
Microcuenca la Colorada	Acuerdo Municipal 010 de 2020	452,7
Área Total		19898,57

Fuente: (UT Yopal - 2021, 2023)



6.4.7.8. Corredores de conectividad

Los corredores de conectividad ecológica son espacios o franjas relativamente lineales que permite el flujo de organismos entre áreas o parches dispersos, posibilitando las relaciones entre sus hábitats, especies, poblaciones, genes. (minambiente.gov.co)

Los corredores ecológicos tienen como objetivo conectar áreas protegidas o relictos, es decir, zonas remanentes de ecosistemas, el propósito de estos corredores, se basa en mantener la continuidad de los procesos biológicos, con los corredores ecológicos, se intenta generar rutas seguras de migración y dispersión para la biodiversidad, como también limitar los efectos de la fragmentación de los ecosistemas y favorecer la interrelación entre poblaciones de distintas especies.

Los corredores ecológicos, forman parte del manejo de los sistemas de áreas protegidas, los más exitosos son aquellos que facilitan los patrones naturales de migración de especies, sin embargo, la efectividad y el impacto que produzcan dependerá de la especie en particular y del paisaje en el cual se establece el corredor.

6.4.7.9. Conectividad Ecológica en la Vía Sirivana.

De acuerdo con “El diagnóstico ambiental del túnel verde vía Sirivana y el Garcero de la vereda Palomas, para ser declarado como área cultural, histórica y de protección del paisaje dentro de la estrategia de arborización urbana y consolidación de corredores verdes en el municipio de Yopal”. Se incorporarán a la categoría suelos de protección las siguientes áreas:

Tabla 15. Áreas de conectividad ecológica Sirivana

Área	Descripción
Área No. 1 Jardín Botánico: 6 hectáreas	En dicha esta propiedad, existe un bosque secundario de 6,03 hectáreas, donde se proyecta construir un Jardín Botánico regional. Su importancia recae en el avistamiento de mamíferos y aves que se ha realizado para la formulación de dicho proyecto.
Área No. 2. Bosque ripario: 6,72 Has.	Por la margen derecha aguas abajo del Río Cravo Sur se extiende durante 0,53 kms un bosque ripario con árboles adultos de hasta 25 m de altura con bosques fragmentados sub-urbanos que perpendicular con el corredor Sirivana.
Área No. 3. Laguna y vegetación asociada y sub- urbana: 7,21 Has.	Es también cobertura asociada al Río Cravo Sur con la novedad de 0,4 km2 de lámina de agua de dos (2) humedales con bastante vegetación protectora. En su parte inferior existe un corredor de 0,3 kms que conectan con el corredor Sirivana.
Área No. 4 Laguna, bosques secundarios: 4,26 Has.	El área presenta un humedal de 480 m2 de propiedad privada turística con 3,78 hectáreas de relictos boscosos naturales y fragmentados con un área de cultivo.
Área No. 5: 0,66 Has.	Es un terreno con cerca de 70 m de ancho en su parte más cercana al corredor. Contiene relictos de bosques primarios y secundarios dentro de un complejo habitacional.
Área No. 6. Humedales y viviendas rurales: 5,52 Has.	En esta área que colinda con el corredor Sirivana existen tres humedales pequeños dentro de franjas protectoras amplias en su parte central con ganadería a mínima escala y masa arbórea natural y fragmentada. El área puede ser un amplio nicho de primates.
Área No. 7 Caño Palomero y Cañada El Pozo: 60,7 Has.	Contiguo al Garcero existen bosques marginales de cauce del caño Palomero y cañada El Pozo con parches boscosos intervenidos para cultivos y potreros no tecnificados. Es el área más grande que puede tener conectividad ecosistémica. Ambos caños han sido frecuentados por turistas para actividad de recreación (baño específicamente, ya que el caño El Palomero tiene hasta 1,4 m de profundo).



Área	Descripción
Área No. 8. RNSC Puro Llano: 208,6813 Has.	Es la Reserva Natural de Sociedad Civil “Puro Llano”, reglamentada por la Resolución No. 109 del 23 de octubre de 2020, propiedad del señor Jorge Prieto Riveros. Se identifican 2 tipos de ecosistemas: bosque inundable basal y transicional transformado. Sus objetivos de conservación son: preservar los ecosistemas de Bosque inundable basal y transicional transformado, así como los ambientes acuáticos de la RNSC Puro Llano, garantizando su oferta de servicios ecosistémicos y hábitat de fauna propia y migratoria; preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres con distribución potencial en el predio Puro Llano; y realizar sistemas productivos sostenibles, armónicos con el entorno, aportando al equilibrio ecológico de los ecosistemas.

Fuente: (UT Yopal - 2021, 2023)

6.4.7.10. Parque Municipal La Iguana.

El área de reserva Parque “La Iguana”, se encuentra ubicada en el departamento de Casanare, municipio de Yopal, sobre el costado izquierdo y derecho del río Cravo Sur y al norte de la ciudad de Yopal, en las coordenadas Latitud N: 05°19’00” N y 72°23’00” w, coordenadas planas; 1’ 186.000N, 1’ 084.000E, con una extensión total de 241 hectáreas.

El Parque de la Iguana está catalogada como un *Área Protegida* en correspondencia con el Acuerdo Numero 007 de 1998 del Concejo Municipal de Yopal, el cual cita: “Establecerse que, para efectos de normalización de ocupación y uso, una zona de protección especial del Patrimonio ecológico del Municipio de Yopal, en el área adyacente al curso del Río Cravo Sur, la cual se denominará oficialmente “*Parque Municipal “La Iguana”*. (Art. 1)”; Así mismo, en el Acuerdo se señala que ésta se clasifica como suelo urbano de protección de Acuerdo a lo preceptuado en el Art. 35 de la Ley 388 de 1997 (Art. 2), y dan a conocer la delimitación del área, la cual fue modificada y ampliada mediante la emisión del Acuerdo Numero 023 de 1998:” Por Medio del Cual se Amplía el Área de Protección establecida por el Acuerdo N.º 007 de 1998 y se dictan otras disposiciones” (Art. Primero - Acuerdo 023 de 1998).

El Acuerdo No. 007 de 8 de junio de 1998 refiere: “Artículo Primero: “Recreación: establece, para efectos de normalización de ocupación y uso, una zona de protección especial del patrimonio Ecológico del Municipio de Yopal, en el área adyacente al curso del río Cravo Sur, la cual se denominará oficialmente *Parque Municipal “La Iguana*.”

Después el acuerdo No. 023 del 30 de octubre de 1998: por medio del cual se amplía el área de protección establecido por el Acuerdo No. 007 de 1998 y acuerda: artículo primero: Modifíquese el Artículo Tercero del Acuerdo 07 de 1998, ampliándose, para efectos de normalización y uso, la zona de protección especial del patrimonio ecológico del municipio de Yopal, en el área adyacente los cursos del río Cravo Sur, creados y denominados oficialmente como “Parque Municipal “La Iguana”, establecido en “Acuerdo 012 de 2007”, establecen al Parque de la Iguana como un *Área Natural protegida*, catalogada como Parque Municipal “La Iguana.

El parque forma parte del paisaje natural de piedemonte de la cordillera Andina Oriental, región del Orinoco Colombiano; se ubica en la falda oriental del piedemonte de la cordillera oriental de los Andes, las últimas estribaciones presentes son dominadas Cerro el Venado y Cerro de Buena vista, a cada lado de la salida al llano y atraviesa el parque en dirección norocidente-sur oriente, es patrimonio de



todos los habitantes de la ciudad capital del Casanare, el reto es configurar una serie de programas ambientales, que permitan la integración de los habitantes de la región a este parque ecológico de una manera sostenible y sustentable, a través del tiempo y espacio, para proteger este refugio natural que tiene un extenso potencial como fuente de recreación y esparcimiento para la población en general.

6.4.7.11. La Calaboza

Es una de las principales fuentes abastecedoras de agua del municipio de Yopal, se localiza sobre el sector norte del municipio, en las intermediaciones de las veredas Brisas del Cravo, Cagui Esperanza, Cagui Cravo, Rincón del Soldado.

Las características propias del área, la han catalogado como un área de alta fragilidad ecológica, se encuentra localizada según Holdridge en la zona vida bosque húmedo tropical (bh-T). Su ubicación geográfica corresponde a zonas de ladera y planicie; presenta precipitaciones que van desde los 2000 mm hasta los 4000 mm, con una temperatura media de 24°C, gran parte de los terrenos dentro de la Quebrada La Calaboza están dedicados a la ganadería semi-intensiva con estancias de gramíneas nativas y escasas zonas con pastos establecidos de braquiaria sp. y otros; el resto del área está cubierta de relictos de bosque secundario y bosques de galería con medianos niveles de intervención. De acuerdo a la información que se presenta del área se reportaron poblaciones muy bajas de animales silvestres resultado de la caza indiscriminada de subsistencia, se han apreciado algunos mamíferos como: Murciélagos frugívoros, insectívoros y hematófagos, igualmente Venados coliblanco (*Mazama americana*), Boruga o Lapa (*Agouti paca*), Piche o Guara (*Dasyprocta fuliginosa*), cachicamo o armadillo (*Dasypus kappleri*) (Cataruben, 2015).

6.4.7.12. La Tablona

Mediante el acuerdo 019 de septiembre de 1998, el Concejo Municipal de Yopal, declara el área de Reserva Forestal Protectora La Tablona como suelo de protección y patrimonio ecológico, declaratoria recogida por el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) de Yopal Acuerdo 027 de 2003 junto con el área total de la Microcuenca La Tablona. Mediante la Resolución No 200.41-11-0379 del 28 de febrero de 2011 fue adoptada por CORPORINOQUIA, quien en ejercicio de sus facultades delimita y declara por razones de utilidad pública e interés social la Microcuenca y Fuente Abastecedora del sistema de agua potable del acueducto Municipal de Yopal.

Mediante Acuerdo No. 1100-02-2-11-013 del 26 de agosto de 2011 adoptada por parte del Concejo Directivo de Corporinoquia, se declara la Parte media y alta de la Microcuenca como “Parque Natural Regional La Tablona”.

6.4.7.13. Cerro El Venado

Se localiza sobre el sector norte en la zona media del municipio, en las intermediaciones de las veredas el Jordán, Caqui, Esperanza, Upamena, Guafilla y Charte, corresponde al último afloramiento geológico de la cordillera oriental antes de comenzar la zona de llano de Yopal.

El Cerro el Venado hace parte de la Cordillera Oriental, se encuentra ubicado al occidente del Municipio de Yopal, a una distancia de 500 m del casco urbano, altitudinalmente se encuentra entre los



300 y 1000 m.s.n.m. y se configura como el límite entre la montaña y la sabana, es el comienzo de la gran franja llamada Piedemonte Llanero. Este trayecto ofrece un paisaje mixto de montañas y el comienzo de las grandes planicies. La altura promedio en la cima del cerro sobre el nivel del mar es de 980 msnm, con una temperatura promedio de 26° C (Yopal, 2013). Está conformado por un ecosistema natural donde predomina el bosque tropical húmedo con abundancia de epifitas o lianas con conformaciones similares a los bejucos conocidos tradicionalmente como guacos o escalera de mono. El clima tropical húmedo mantiene un estrato relativamente continuo de gramíneas y casi que discontinuo en relación con los arbustos o árboles bajos.

Se encuentran plantas nativas como cerezo de monte, robles, alcaparros, helechos. En la parte baja encontramos yopo, cedro espino, caña fisto, guarataro, ceiba, higerón, hobo, palo de cruz, chaparro, palo de aceite, flor amarilla, guayabo, guácimo, bototo, guamos. Igualmente se encuentran especies de tipo agrícola como mango, guanábana, aguacate, frijol. Adicional, cuenta con especies de fauna típicas de la región como micos, lapas, armadillos zorros, faras, osos, mariposas y aves características de la Orinoquia. El cerro el Venado es considerado una de las principales reservas de agua dulce superficial para Yopal, situación que se atribuye a que es una zona donde se concentra gran biodiversidad y por ello influye de manera positiva en la regulación climática e hídrica para el municipio.

6.4.7.14. Zonificación Ambiental definida por los POMCA del rio Cravo Sur y el rio Cusiana

El área conjunta de estas dos cuencas corresponde 222207,25 Ha, cubriendo un 89,5 % del perímetro municipal. Del total de esta área conjunta la cuenca del rio Cravo sur ocupa un 87,8 % y la cuenca del rio Cusiana ocupa un 12,2 %.

En relación con la zonificación ambiental de esta área conjunta se determina que las áreas protegidas se ubican en su totalidad sobre la cuenca del rio Cravo sur y representan un 1,6 % de total, las áreas de protección son las más significativas y alcanzan un 52,6 %, las áreas de restauración cuentan con un 9,6 %, las áreas de restauración para uso múltiple corresponde al 14,9% , las áreas para la producción agrícola ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales ocupan un 20,1 % y las áreas Urbanas son las menos representativas con un 1,03 %.

Con respecto a las zonas de protección ambiental el POMCA del Cravo Sur acogió las áreas establecidas en el acuerdo municipal No. 003 del 2015, emitido por el concejo municipal "Por medio del cual se establecen las medidas de protección para garantizar el ambiente sano, y en especial, la conservación de las cuencas hídricas, el desarrollo económico, social, cultural de las comunidades y de salubridad de la población, frente a las posibles afectaciones que pueden derivarse de la actividad minera, en áreas delimitadas en el municipio de Yopal".

Con respecto a las modificaciones que genera esta zonificación ambiental de los POMCA del rio Cravo Sur y Rio Cusiana, se resalta la incorporación de las subzonas definidas como de importancia ambiental en la Estructura Ecológica Principal de acuerdo con la ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción No. 12 del Anexo 01 de Resolución No. 300.36.21.0297.



6.4.7.15. Fuentes abastecedoras para la conservación de las microcuencas abastecedoras y nacederos.

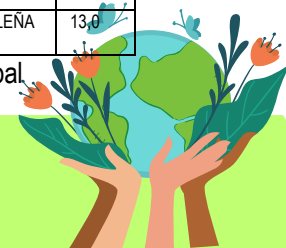
79

El municipio en el ejercicio de sus funciones y en cumplimiento con los objetivos de conservación ha adquirido una serie de predios para la conservación de cuencas y nacederos. A continuación, se relacionan los predios adquiridos por el municipio:

Tabla 16. Predios adquiridos para conservación de microcuencas en Yopal

No	PREDIO	VEREDA SEGÚN ESCRITURA	VEREDA SEGÚN DIVISIÓN POLÍTICA	CORREGIMIENTO	NO. DE ESCRITURA	CEDULA CATASTRAL	MICROCUECA	ÁREA
1	CARICAL	UPAMENA	BRISAS DEL CRAVO	EL CHARTE	3159 del 14 de diciembre del 2011	8500100020000000 1007690000000000	LA CALABOZA	26,0
2	LA CALABOZA	BRISAS DEL CRAVO	BRISAS DEL CRAVO	EL CHARTE	3111 del 14 de diciembre del 2010	8500100020000000 1000520000000000	LA CALABOZA	7,5
3	MIRALINDO	GUAYAQUITO	PORVENIR	EL MORRO	910 del 05 de mayo del 2011	8500100020000000 0100450000000000	LA TABLONA	15,3
4	AGUALINDA	PORVENIR	PORVENIR	EL MORRO	799 del 19 de abril del 2011	8500100020000000 0800130000000000	LA TABLONA	23,9
5	MALABARES	PORVENIR	PORVENIR	EL MORRO	2089 del 02 de octubre de 2003	8500100020000000 0100880000000000	LA TABLONA	88,1
6	GUAMAL	GUAYAQUITO	PORVENIR	EL MORRO	2089 del 02 de octubre del 2003	8500100020000000 0100890000000000	LA TABLONA	31,6
7	LA RESERVA	PORVENIR	EL PERICO - GUAYAQUITO	EL MORRO	1111 del 31 de mayo de 2011	8500100010000000 0101160000000000	LA TOPOCHÁ	96,1
8	LA VILLITA	EL PERICO	EL PERICO	EL MORRO	3543 del 31 de diciembre del 2015	8500100020000000 0100350000000000	LA TOPOCHÁ	48,1
9	LA MONTAÑA	PORVENIR	PORVENIR	EL MORRO	2865 del 18 de noviembre de 2011	85-001-00-02-0001-0002-000	LA TABLONA	60,3
10	BUENAVISTA	GUAYAQUITO	PORVENIR	EL MORRO	1916 del 22 de diciembre de 2004	850010002000000008 0012000000000000	LA TABLONA	55,0
11	EL PORVENIR	EL PORVENIR	EL PORVENIR	EL MORRO	144 del 05 de febrero de 2007	850010002000000001 0047000000000000	LA TABLONA	75,5
12	LA PIZARRA	PALO BAJITO	PALO BAJITO	MATA DE LIMON	3065 del 20 de diciembre de 2013	850010002000000005 0053000000000000	LA NIATA	67,3
13	LA FORTUNA	CAGUI CRAVO	BRISAS DEL CRAVO	CHARTE	336 del 26 de marzo de 2004	850010002000000010 0048000000000000	LA CALABOZA	13,8
14	LOMAS DE LA GUAYABALA	BRISAS DEL CRAVO	CAGUI BRISAS	CHARTE	131 del 18 de febrero 2004	850010002000000010 0049000000000000	LA CALABOZA	15,0
15	SANTA RITA 1 Y 2	CAGUI ESPERANZA	CAGUI ESPERANZA	CHARTE	297 del 01 de abril de 2005	850010002000000008 0077000000000000	LA AGUAZULA	38,0
16	SANTA RITA	CAGUI ESPERANZA	CAGUI ESPERANZA	CHARTE	296 del 07 de marzo de 2006	850010002000000008 0077000000000000	LA AGUAZULA	29,5
17	EL HIGUERON	CAGUI ESPERANZA	CAGUI ESPERANZA	CHARTE	296 del 07 de marzo de 2006	850010002000000008 0114000000000000	LA AGUAZULA	42,9
18	LA ESPERANZA (LA TABLONA)	NO REPORTA	GUAYAQUITO	EL MORRO	1023 del 06 de junio de 2019	850010002000000008 0011000000000000	LA TABLONA	49,3
19	LA ESPERANZA (LA TOPOCHÁ)	NO REPORTA	EL PERICO	EL MORRO	1022 del 06 de junio de 2019	850010002000000001 0040000000000000	LA TOPOCHÁ	65,3
20	LA FLORIDA	EL PORVENIR	GUAYAQUITO	EL MORRO	1452 del 06 de junio de 2019	850010002000000008 0023000000000000	LA TOPOCHÁ	62,6
21	EL SECRETO	GUAYAQUITO	GUAYAQUITO	EL MORRO	1453 del 06 de junio de 2019	850010002000000001 0043000000000000	LA TOPOCHÁ	26,4
22	EL ALCAPARRAL	EL PERICO	EL PERICO	EL MORRO	0616 del 14 de marzo de 2019	850010002000000001 0036000000000000	LA TOPOCHÁ	10,3
23	BALCONES	PRIMAVERA-RINCON DEL SOLDADO	RINCON DEL SOLDADO	EL CHARTE	2432 21 DE DICIEMBRE DE 2020	200080175000	LA AGUAZULA	15,3
24	BALCONES I	PRIMAVERA-RINCON DEL SOLDADO	RINCON DEL SOLDADO	EL CHARTE	2461 DEL 23/12/2020	850010002000000000 0000000000000000	LA AGUAZULA	16,0
25	BALCONES II	PRIMAVERA-RINCON DEL SOLDADO	RINCON DEL SOLDADO	EL CHARTE		8500100020000000 8010000000000000	LA AGUAZULA	15,0
26	CANELO	PRIMAVERA-RINCON DEL SOLDADO	RINCON DEL SOLDADO	EL CHARTE	2467 DEL 23/12/2020	8500100020000000 0801000000	LA AGUAZULA	6,0
27	EL PARAISO	PRIMAVERA-RINCON DEL SOLDADO	RINCON DEL SOLDADO	EL CHARTE	2395 DEL 20/11/2020	850010002000000000 0000000000000000	LA SOCOCHERA	87,0
28	MIRALINDO	EL PROGRESO	EL PROGRESO	EL MORRO	2399 DEL 20/11/2020	850010002000000000 3020800000000000	LA SOCOCHERA	69,9
29	LA ESMERALDA	EL PROGRESO	EL PROGRESO	EL MORRO	2417 DEL 21/11/2020	850010002000000000 3008900000000000	LA SOCOCHERA	64,2
30	MONSERRATE	ARACAL	ARACAL PALMAR	EL MORRO	2416 de 21 de noviembre de 2020	850010002000000000 3022300000000000	LA ARACALENA	13,0

Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste y Modificación del POT Municipio de Yopal.



6.4.7.16. Áreas ambientalmente estratégicas identificadas en el área urbana

Se destaca que el área urbana del Municipio de Yopal, se encuentra interconectada y enmarcada en medio de tres elementos paisajísticos naturales importantes, que hacen parte de la estructura ecológica principal del municipio y que son reconocidos por la población: el Cerro El Venado y el Río Cravo sur, y el Parque La Iguana, los cuales tienen trascendencia desde lo rural a lo urbano, generando una influencia indirecta en la definición del suelo de protección urbano:

Tabla 17. Áreas ambientalmente estratégicas identificadas en el área urbana Área

Área de Protección	Tipo	Identificación		
Áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos	Parques Urbanos	Parques Zonales existentes	Todos los parques zonales existentes, entre ellos: El parque Principal, el parque la Estancia, el parque del Barrio San Jorge I, los parques del Remanso II y Remanso I, el parque El Resurgimiento, la alameda del Patinódromo, el parque del 20 de Julio, el parque del Salitre, el parque del Hobo, el parque del agua.	
	Parques Urbanos	Parque Zonales Propuestos	Parque Primer Centenario.	
		Parques lineales propuestos	Parque "La Iguana", ver Acuerdo 007 y 023 de 1998.	
			Parque lineal El Remanso: Conectará la calle 40 con el museo del hombre llanero (no existe) y hasta el parque la iguana. Para ello se realizarán los diseños arquitectónicos con sus respectivas peatonales y ciclorrutas.	
Áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos			Parque lineal El Remanso: Conectará la calle 40 con el museo del hombre llanero (no existe) y hasta el parque la iguana. Para ello se realizarán los diseños arquitectónicos con sus respectivas peatonales y ciclorrutas.	
			Parque lineal La Campiña. Se consolidará desde la carrera 8 entre calles 27 y 28 hasta la calle 40.	
			Parque lineal Usivar. Los 50 metros de la ronda de protección hídrica se configurarán como espacio público, con senderos peatonales y ciclorrutas, exceptuando el sector contiguo al asentamiento humano siete de agosto	
			Parque Lineal la Upamena. Los 50 metros de la ronda de protección hídrica se configurarán así: La ronda de protección de 30 metros a la cual se le realizara mantenimiento de la zona verde y arbustiva. En los 20 metros restantes se consolidará un área de espacio público con sendero peatonal y ciclo vía	
		Sistema hídrico urbano	Canales urbanos	Canal Caño Seco
				Canal Caño El Remanso
		Canal Marginal de La Selva		
		Canal Caño La Campi		
		Ronda de protección hídrica para caños urbanos	Ronda Caños Usivar y La Upamena 50 metros	
Áreas de protección por estar expuestas a amenazas y riesgos naturales	Área de amenaza por avenidas torrenciales	Área de vulnerabilidad en la margen del Cravo Sur	Área de amenaza mitigable urbano. Las acciones de mitigación estarán relacionadas con obras ingenieriles y modelos constructivos en los bordes ambientales sobre el rio Cravo Sur.	

Fuente: Corporinoquia 2021



6.4.8. Consideraciones generales de la dimensión ambiental

81

- La resolución 300.36.21.0297 del 05 de abril de 2021 " Por medio del cual se actualizan las determinantes ambientales y se deroga la resolución No. 300.41.17.2193 del 26 de diciembre de 2017" identifica los nuevos determinantes ambientales que condicionan los suelos de protección de la región. A partir de los cuales se establecen nuevos objetivos de preservación y de elaboran instrumentos de planificación y gestión para la conservación de ecosistemas estratégicos que permitan la sostenibilidad ambiental.
- En temas relacionados con el abastecimiento de agua, es necesario que se identifiquen más cuencas abastecedoras en el municipio y con ello se les genere un instrumento de planificación ambiental, en aras de velar por su protección y conservación. Por otro lado, dado que cerca del 45 % del abastecimiento de agua es obtenía de la explotación de pozos profundos contenida en los acuíferos, se concluye que no existe un seguimiento ni control efectivo de dicha explotación, lo que ocasiona un problema de sobre explotación que puede generar un desabastecimiento de agua por las pérdidas de volúmenes anuales.
- En lo que respecta a la calidad de los cuerpos de agua superficiales, estos se están viendo gravemente afectado por los diferentes vertimientos que se generan. Principalmente los cauces de la cuenca del rio Charte, que son objeto de contaminación proveniente del tratamiento NO adecuado de la PTAR del municipio.
- El conflicto que genera la sobre explotación del suelo por las actividades agropecuarias es uno de los grandes problemas del municipio que deberá tomar en cuenta en la formulación de medidas con el objetivo evitar la sobreexplotación del suelo y contener las fronteras agrícolas y pecuarios según mande la norma. También se debe implementar instrumentos de planificación de control y seguimiento a dicha problemática. Teniendo en cuenta en los procesos de lavado del suelo esta contaminación puede llegar hasta las aguas subterráneas situación presentada por los monitoreos efectuados en los aljibes, donde es generalizada la presencia de coliformes totales y fecales.
- Deben armonizarse la categoría de protección del suelo rural para el territorio del municipio de Yopal en el POT y con la reglamentación de usos del suelo conforme a la zonificación ambiental del POMCA del rio Cravo Sur como determinante de mayor jerarquía, para la determinación de *Zonas y subzona de uso y manejo para la protección y la conservación.*
- Se percibe poco seguimiento y control a las áreas protegidas del municipio y las destinadas a protección y conservación ambiental, para el debido cumplimiento de los objetivos de preservación; por ello es necesario adoptar mecanismos que permitan su consecución.
- Los efectos originados por causas antrópicas como excavaciones y taludes, así como las sobrecargas originadas por terraplenes y rellenos y la actividad minera originada por la extracción de materiales a cielo abierto (Canteras) deben tener un control a nivel de diseño geo mecánico y geotécnico con el fin de garantizar una estabilidad de los materiales y evitar posteriores movimientos en masa.
- La susceptibilidad de los fenómenos de remoción en masa, se enmarcan áreas de procesos denudativos, zonas de escarpe producto del orden geológico, geomorfológico, hidrológico siendo estas variables principales, para el desarrollo de la respectiva zonificación. Tanto las condiciones climáticas como la sismicidad son considerados factores determinantes en la ocurrencia de los fenómenos de remoción en masa para el municipio.



- Respecto a las inundaciones registradas en las partes planas del municipio en el sector plano del piedemonte, se evidencia la deficiencia en el sistema de alcantarillado para el manejo del agua lluvia y de escorrentía proveniente de los cerros orientales, así como la pérdida de los drenajes naturales y artificiales, debido al desarrollo de actividades de orden minero y urbanístico afectando la autonomía natural. Donde se han visto afectados los sectores de del casco urbano y centros poblados.
- Las zonas que presentan inundación por encharcamiento deben ser incluidas en los proyectos a ejecutar, para esto es necesario la construcción de una red de alcantarillado pluvial integral que evacue toda el agua de lluvia y escorrentía que se genera en la parte alta del municipio, para que estas no impacten negativamente en los barrios y zonas que presentan inundación por aguas lluvias en los momentos de alta precipitación. De igual manera es necesario que se revisen los actuales descoles de los canales principales ya que estos están generando inundaciones en ciertas fincas del municipio de Yopal, igualmente es necesario que los nuevos diseños que contrate la alcaldía en lo referente a alcantarillado pluvial, se incluya la mayor parte del municipio que tenga este fenómeno y que se impacte de la menor manera posible las zonas en donde se descargan estas aguas.

7. CRITERIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

7.1. Principios Generales Que Orientan La GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL - GAM.

Partiendo de los preceptos constitucionales y los consagrados en LEY 136 DE 1994 en su Artículo 4°. Los Principios rectores del ejercicio de competencia. Los municipios ejercen las competencias que les atribuyen la Constitución y la Ley, conforme a los principios señalados en la Ley orgánica de ordenamiento territorial y en especial con sujeción a los siguientes:

Principio de Coordinación. En virtud de este principio, las autoridades municipales al momento de desarrollar y ejercitar sus propias competencias deberán conciliar su actuación con el principio armónico que debe existir entre los diferentes niveles de autoridad en ejercicio de sus atribuciones;

Principio de Concurrencia: Cuando sobre una materia se asignen a los municipios, competencias que deban desarrollar en unión o relación directa con otras autoridades o entidades territoriales, deberán ejercerlas de tal manera que su actuación no se prolongue más allá del límite fijado en la norma correspondiente, buscando siempre el respeto de las atribuciones de las otras autoridades o entidades;

Subsidiariedad: Cuando se disponga que los municipios pueden ejercer competencias atribuidas a otros niveles territoriales o entidades, en subsidio de éstos, sus autoridades sólo entrarán a ejercerlas una vez que se cumplan plenamente las condiciones establecidas para ellos en la norma correspondiente y dentro de los límites y plazos fijados al respecto.

Así mismo, cuando por razones de orden técnico o financiero debidamente justificadas, los municipios no puedan prestar los servicios que les impone la Constitución y la Ley, las entidades territoriales de nivel superior y de mayor capacidad deberán contribuir transitoriamente a la gestión de estos, a



solicitud del respectivo municipio. Las gestiones realizadas en desarrollo de este principio se ejercerán sin exceder los límites de la propia competencia y en procura de fortalecer la autonomía local.

Artículo 5°.- Principios rectores de la administración municipal. La organización y el funcionamiento de los municipios se desarrollará con arreglo a los postulados que rigen la función administrativa y regulan la conducta de los servidores públicos, y en especial; con sujeción a los principios de eficacia, eficiencia, publicidad y transparencia, moralidad, responsabilidad e imparcialidad, de acuerdo con los siguientes criterios:

Eficacia: Los municipios determinarán con claridad la misión, propósito y metas de cada una de sus dependencias o entidades; definirán al ciudadano como centro de su actuación dentro de un enfoque de excelencia en la prestación de sus servicios y establecerá rigurosos sistemas de control de resultados y evaluación de programas y proyectos;

Eficiencia: Los municipios deberán optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, definir una organización administrativa racional que les permita cumplir de manera adecuada las funciones y servicios a su cargo, crear sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados, y aprovechar las ventajas comparativas que ofrezcan otras entidades u organizaciones de carácter público o privado.

En desarrollo de este principio se establecerán los procedimientos y etapas estrictamente necesarios para asegurar el cumplimiento de las funciones y servicios a cargo del municipio, evitar dilaciones que retarden el trámite y la culminación de las actuaciones administrativas o perjudiquen los intereses del municipio;

Publicidad Y Transparencia: Los actos de la administración municipal son públicos y es obligación de esta facilitar el acceso de los ciudadanos a su conocimiento y fiscalización, de conformidad con la Ley;

Moralidad: Las actuaciones de los servidores públicos municipales deberán regirse por la Ley y la ética propias del ejercicio de la función pública;

Responsabilidad: La responsabilidad por el cumplimiento de las funciones y atribuciones establecidas en la Constitución y en la presente Ley, será de las respectivas autoridades municipales en lo de su competencia. Sus actuaciones no podrán conducir a la desviación o abuso de poder y se ejercerán para los fines previstos en la Ley. Las omisiones antijurídicas de sus actos darán lugar a indemnizar los daños causados y a repetir contra los funcionarios responsables de los mismos;

Imparcialidad: Las actuaciones de las autoridades y en general, de los servidores públicos municipales y distritales se regirán por la Constitución y la ley, asegurando y garantizando los derechos de todas las personas sin ningún género de discriminación.

7.2. El Sistema de Gestión de Gestión Ambiental - SIGAM

Es una propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal, de cara a enfrentar la gestión ambiental en su territorio. Como propuesta organizacional el SIGAM identifica los elementos y componentes de la organización municipal y de la gestión pública, y los



ordena bajo una mirada sistémica, precisamente para lograr el adecuado funcionamiento del sistema municipal.

Este se ha concebido como una respuesta a la problemática y dificultades identificadas en la gestión ambiental del municipio de Yopal, donde el primer paso para su solución consiste precisamente en clarificar qué elementos componen la gestión ambiental, qué papel juega cada uno de ellos en el proceso, cómo interactúan y se relacionan a su interior y con los demás elementos. En síntesis, el SIGAM se propone organizar las piezas del rompecabezas para que la administración municipal desarrolle las funciones, responsabilidades y competencias ambientales que le corresponden.

Bajo la premisa de alcanzar “La sostenibilidad municipal, hacia la calidad ambiental”, y de conformidad con el marco legal vigente, el SIGAM persigue unos objetivos generales de la siguiente manera:

- Refinar los procesos y prácticas para incrementar la eficacia en la administración ambiental a nivel municipal.
- Mejorar la organización y funcionamiento de los entes administrativos y de gestión ambiental para una mayor eficiencia y efectividad.
- Impulsar el desarrollo y la consolidación de las capacidades institucionales municipales para una gestión más robusta y efectiva.
- Profundizar la comprensión del entorno territorial para mejorar el manejo y aprovechamiento de los recursos ambientales, así como para una respuesta integral y puntual a los desafíos ambientales.
- Utilizar de manera estratégica las ventajas y recursos de la administración municipal para potenciar la gestión ambiental.
- Conocer y aplicar eficazmente las herramientas y recursos existentes para la gestión ambiental, maximizando su impacto positivo en el entorno municipal.

7.2.1. Funciones y procedimientos del SIGAM

El SIGAM optimiza el cumplimiento de las responsabilidades ambientales municipales, establecidas por la normativa vigente, en lo que respecta al manejo de recursos naturales y la mejora de la calidad ambiental, entre otros. Sin embargo, se prevé que el SIGAM asuma funciones adicionales para efectivizar el acatamiento de sus deberes legales.

Estas funciones se articulan en torno a la planificación, ejecución, seguimiento, monitoreo y control, alineándose estrechamente con los procedimientos vinculados a la praxis de la gestión ambiental. Entre las responsabilidades esenciales se incluyen:

- **Coordinación:** Se enfatiza la importancia de la coordinación, tanto interna como externa, fundamentándose en los principios de participación y colaborativa. Esta coordinación es vital para integrar diversas perspectivas y asegurar un enfoque unificado hacia los objetivos ambientales.
- **Financiación:** La función financiera es crítica, enfocándose en la obtención, asignación y administración efectiva de los recursos financieros. Este manejo prudente es esencial para



garantizar la sostenibilidad económica de las iniciativas ambientales y facilitar la consecución de metas y objetivos predeterminados.

- **Normativa y Regulación:** Las tareas normativas y reguladoras establecen el marco dentro del cual se desarrollan los procesos y actividades ambientales, asegurando que se adhieran a los estándares y políticas pertinentes.
- **Apoyo a la Investigación Ambiental:** Además, se subraya la relevancia del soporte a la investigación ambiental, un pilar que facilita la comprensión profunda de los desafíos ambientales y promueve el desarrollo de estrategias innovadoras para su gestión y mitigación.
- **Conservación y Restauración Ecosistémica:** Se destaca la función de conservación y restauración de los ecosistemas, implicando un compromiso continuo con el monitoreo, control y mejora de la calidad ambiental. Estas acciones son fundamentales para preservar la biodiversidad y mantener la integridad ecológica.

Tabla 18. Competencias Municipales.

COMPETENCIAS MUNICIPALES	
Ley 715 de 2001	• Tomar las medidas necesarias para el control, la preservación y la defensa del medio ambiente en el municipio, en coordinación con las corporaciones autónomas regionales. • Promover, participar y ejecutar programas y políticas para mantener el ambiente sano. • Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales, que se realicen en el territorio del municipio. • Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire. • Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con otras entidades públicas, comunitarias o privadas, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua. • Realizar las actividades necesarias para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas. • Prestar el servicio de asistencia técnica y realizar transferencia de tecnología en lo relacionado con la defensa del medio ambiente y la protección de los recursos naturales.
Ley 136 de 1994	• Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del ambiente, de conformidad con la Constitución y la ley. • Adicionado por el art. 38, Ley 1551 de 2012. Coadyuvar en la defensa y protección de los recursos naturales y del ambiente, así como ejercer las acciones constitucionales y legales correspondientes con el fin de garantizar su efectivo cuidado



- Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.
- Dictar, con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio.
- Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.
- Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.
- Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
- Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
- Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.
- Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimiento del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.
- Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas.

PARÁGRAFO. Las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria a Pequeños Productores, Umatas, prestarán el servicio de asistencia técnica y harán transferencia de tecnología en lo relacionado con la defensa del medio ambiente y la protección de los recursos naturales renovables.



Artículo 10. Determinantes de ordenamiento territorial y su orden de prevalencia.

Nivel 1. Las determinantes relacionadas con la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos de desastres, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria.

a) Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales por las entidades del Sistema Nacional Ambiental en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales y demás normativa concordante, tales como las limitaciones derivadas de estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales.

b) Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del ambiente y de los recursos naturales renovables, en especial en las zonas marinas y costeras y los ecosistemas estratégicos; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, y las reservas forestales; a la reserva, alindamiento y administración de los parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.

c) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos de desastres, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales, y las relacionadas con la gestión del cambio climático.

d) El Análisis Situacional y la Evaluación Ambiental Estratégica del departamento de La Guajira, que realizará el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con las demás entidades del orden nacional y territorial competentes, instrumentos que serán vinculantes y configurarán determinante ambiental para la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos de desastres, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria.

(Literal e), Adicionado por el Art. 6 del Decreto 1277 de 2023)

2. Nivel 2. Las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación de los habitantes del territorio nacional localizadas dentro de la frontera agrícola, en particular, las incluidas en las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos, declaradas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de acuerdo con los criterios definidos por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA, y en la zonificación de los planes de desarrollo sostenible de las Zonas de Reserva Campesina constituidas por el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Tierras - ANT. Lo anterior, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

ARTÍCULO 30.- Clases de suelo. Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior



COMPETENCIAS MUNICIPALES

de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes.

Recurso suelo - Decreto 1077 de 2015

- **Artículo 2.2.2.1.2.1.** Plan de ordenamiento territorial. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal.

Parágrafo. Los municipios y distritos deberán adoptar el plan de ordenamiento territorial de conformidad con lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y en las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

- **Artículo 2.2.2.1.2.3.** Programa de Ejecución. Los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) tendrán un Programa de Ejecución que define con carácter obligatorio las actuaciones sobre el territorio previstas en el período de la correspondiente administración municipal o distrital, a partir de los programas y proyectos definidos para toda la vigencia

Parágrafo 1°. Adicionalmente, en el programa de ejecución se podrá considerar programas y proyectos relacionados con: conservación y protección ambiental y los recursos naturales renovables, espacio público, infraestructura vial, equipamientos, infraestructura de impacto regional, operaciones y actuaciones urbanas integrales.

Recurso suelo – Decreto 1454 de 2011

Artículo 29. Distribución de competencias en materia de ordenamiento del territorio.

- Formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio.
- Reglamentar de manera específica los usos del suelo, en las áreas urbanas, de expansión y rurales, de acuerdo con las leyes.
- Optimizar los usos de las tierras disponibles y coordinar los planes sectoriales, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos.

Parágrafo 1°.

La distribución de competencias que se establece en este artículo se adelantará bajo los principios de descentralización, concurrencia y complementariedad de las acciones establecidas por las entidades territoriales y en coordinación con lo dispuesto por sus autoridades respectivas en los instrumentos locales y regionales de planificación.



Control De La Generación Y Emisión De Ruido.

Artículo 60°.- Restricción de Tráfico Pesado. El tránsito de transporte pesado, por vehículos tales como camiones, volquetas o tractomulas, estará restringido en las vías públicas de los sectores A, conforme a las normas municipales o distritales que al efecto se expidan.

Artículo 62°.- Sirenas y Alarmas. El uso de sirenas solamente estará autorizado en vehículos policiales o militares, ambulancias y carros de bomberos. Prohíbese el uso de sirenas en vehículos particulares.

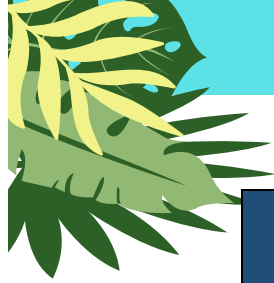
Serán sancionados con multas impuestas por las autoridades de policía municipales o distritales, los propietarios de fuentes y fijas móviles cuyas alarmas de seguridad continúen emitiendo ruido después de treinta (30) minutos de haber sido activadas.

Artículo 68°.- Funciones de los Municipios y Distritos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que éstos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

- a) Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción;
- b) Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando las circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia;
- c) Establecer, las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo;
- d) Adelantar programas de arborización y reforestación en zonas urbanas y rurales;
- e) Otorgar, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 89 de este Decreto, permisos de policía para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos que impliquen la emisión de ruido que supere excepcionalmente los estándares vigentes o que se efectúen en horarios distintos a los establecidos;
- f) Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso corresponda;
- g) Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquellas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión.

Parágrafo. – Corresponde a los concejos municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio.

Artículo 89°.- Permisos de Emisión de Ruido. Los permisos para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos, generadores de ruido que supere los estándares de



COMPETENCIAS MUNICIPALES

	presión sonora vigentes, o que deban ejecutarse en horarios distintos de los establecidos por los reglamentos, serán otorgados por los alcaldes municipales o distritales, o por la autoridad de policía del lugar, de conformidad con las normas y procedimientos establecidos por el Código Nacional de Policía.
Recurso Hídrico – Ley 373 de 1997	Artículo 1. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Artículo 6. De los medidores de consumo. Todas las entidades que presten el servicio de acueducto y riego, y demás usuarios que determine la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental competente, disponen de un plazo de un año contado a partir de la vigencia de la presente ley, para adelantar un programa orientado a instalar medidores de consumo a todos los usuarios, con el fin de cumplir con lo ordenado por el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
DECRETO 1090 DE 2018	Artículo 2.2.3.2.1.1.4. Uso eficiente y ahorro del agua en entidades territoriales y autoridades ambientales. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 1 o de la Ley 373 de 1997, compete a las entidades territoriales incorporar en sus Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, de los instrumentos de planificación ambiental de las autoridades ambientales o de los instrumentos para el manejo integral del recurso hídrico adoptados por las Autoridades Ambientales



COMPETENCIAS MUNICIPALES

91

Residuos sólidos RCD.- Resolución 1257 de 2021

Artículo 17. Obligaciones de los departamentos, municipios y distritos. Son obligaciones de los departamentos, municipios y distritos las siguientes:

1. Ajustar el Programa de Gestión de RCD del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) municipal y regional, teniendo en cuenta lo dispuesto en la presente resolución.
2. Promover campañas de educación, cultura y sensibilización sobre la Gestión Integral de RCD. Así mismo, podrá generar incentivos para el uso de material reciclado proveniente de RCD en proyectos de infraestructura pública dentro de su jurisdicción.
3. Identificar las áreas donde se permitirá la operación de plantas de aprovechamiento, puntos limpios y sitios de disposición final de RCD teniendo en cuenta las normas urbanísticas y lo que establezcan los PGIRS y sus actualizaciones sobre la materia.
4. Ejercer labores de seguimiento y control al manejo de los RCD en su jurisdicción tomando en consideración entre otras disposiciones las contenidas en la Ley 1801 de 2016 o la norma que la modifique o sustituya.
5. Presentar a la autoridad ambiental competente regional o urbana dentro de los 15 días calendario posteriores a la finalización de cada trimestre del año el reporte del periodo inmediatamente anterior, indicando la cantidad y el destino final de los residuos que gestione de manera directa para la eliminación de sitios de arrojo clandestinos, de acuerdo con el formato del Anexo III que forma parte integral de la presente resolución”

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

7.3. Capacidad Institucional en el Marco Financiero, asociado a Recursos Recaudados y Direccionados Para El Sector Medio Ambiente.

En el contexto actual de creciente conciencia ambiental y la urgencia de abordar los desafíos medioambientales, el municipio de Yopal como los demás municipios de Colombia, se enfrentan a una encrucijada financiera que demanda una reflexión profunda. La necesidad de financiar proyectos y políticas orientadas hacia la sostenibilidad ambiental se ha vuelto más apremiante que nunca. Sin embargo, el estado actual de los ingresos municipales revela una realidad compleja y desafiante.

El sistema de Gestión ambiental municipal, SIGAM aporta una base estructural para que las necesidades ambientales y retos asociados al sector logren obtener resultados, sin embargo, dichas acciones y estructura necesitan garantizar los recursos para lograr las metas propuestas de manera eficiente.

Si bien se reconocen la importancia de preservar el entorno natural, se encuentran limitados por las estructuras financieras existentes. Dependiendo en gran medida de ingresos tradicionales, como



impuestos locales y transferencias gubernamentales, con restricciones de destinación presupuestarias que dificultan la asignación de recursos adecuados para atender las demandas ambientales.

El dilema entre satisfacer las necesidades inmediatas de la comunidad, como infraestructura y servicios básicos, y la necesidad creciente de invertir en iniciativas ambientales, plantea un desafío clave para la gestión financiera municipal. Sin embargo, las particularidades del municipio de Yopal presentan potencialidades, ante este escenario, es imperativo explorar soluciones innovadoras y estrategias financieras que permitan no solo cumplir con sus responsabilidades ambientales, sino también impulsar un desarrollo sostenible integral.

La colaboración entre los sectores público y privado, junto con la adopción de mecanismos financieros ambientales innovadores, se presenta como un camino esencial para superar los desafíos financieros y asegurar el logro de las metas de corto, mediano y largo plazo del sector ambiental en el municipio de Yopal.

Así las cosas, revisaremos la capacidad institucional desde el ámbito financiero actual del municipio y las potencialidades que en el marco normativo pueden generar una ventana para mejorar los ingresos del sector ambiental en el municipio. A continuación, se presenta la recopilación y análisis de instrumentos económicos y financieros con el objetivo específico de evaluar la viabilidad de aplicar tributos, subsidios, incentivos y estrategias para acceder a fuentes de financiación. Estos instrumentos estarán destinados a respaldar la formulación y ejecución de proyectos ambientales en el ámbito municipal, para el desarrollo de esta actividad los puntos clave fueron:

- **Recopilar y Analizar Instrumentos Económicos y Financieros:** Se recopiló información sobre diversos instrumentos económicos y financieros, esto incluye leyes tributarias, subsidios gubernamentales, incentivos fiscales y estrategias financieras utilizadas a nivel nacional e internacional.
- **Posible Aplicación de Tributos, Subsidios e Incentivos:** El análisis se centrará en la evaluación de la aplicabilidad de tributos, subsidios e incentivos. Dependiendo de la situación y los objetivos del sistema de gestión ambiental municipal, se considerará si es adecuado implementar medidas fiscales específicas.
- **Acceso a Fuentes de Financiación:** Se evaluarán las estrategias para acceder a fuentes de financiación. Esto puede involucrar la identificación de oportunidades de financiamiento nacional o internacional para proyectos ambientales.
- **Formulación y Ejecución de Proyectos Ambientales:** El propósito final es respaldar la formulación y ejecución de proyectos ambientales municipales. Esto podría incluir iniciativas para la conservación de recursos naturales, la mitigación del cambio climático, la gestión de residuos, entre otros.
- **Ámbito Nacional o Internacional:** La búsqueda de fuentes de financiación y la aplicación de instrumentos económicos pueden extenderse más allá de las fronteras municipales, abarcando oportunidades tanto a nivel nacional como internacional.
- **Interpretación y Significado:** La información se centra en la investigación y análisis detallado de herramientas económicas y financieras para fortalecer la gestión ambiental. La intención



es identificar estrategias que puedan beneficiar la financiación de proyectos ambientales municipales y aprovechar oportunidades tanto a nivel nacional como internacional.

7.4. Diagnostico Fiscal y Financiero del Municipio de Yopal

Con el fin de conocer el estado actual del municipio en lo relacionado a su componente fiscal y financiero, de esta manera se analizar el resultado del Índice de desempeño fiscal para la vigencia 2022 y estos resultados vistos desde la posibilidad de generar nuevos ingresos para el sector ambiental.

Paralelamente se realiza un análisis del presupuesto de ingresos del municipio a 2022 y el comportamiento en sus diferentes componentes con el fin de visualizar los ingresos principales y hacia donde o que sectores se direccionan, evidenciando la baja direccionalidad al sector ambiental, esto obviamente generado por el manejo obligatorio normativo de destinación de las principales fuentes de financiación a sectores distintos al medio ambiente.

7.4.1. Resultado De Índice De Desempeño Fiscal IDF 2022 Yopal

El IDF permite medir el desempeño de la gestión financiera de las entidades territoriales en función de la viabilidad fiscal, la capacidad de generación de recursos propios, el endeudamiento, los niveles de inversión y la capacidad de gestión financiera en los municipios y departamentos del país, este es un ejercicio obligatorio en el marco del artículo 79 de la Ley 617 de 2000 que ordena al DNP publicar los resultados de la evaluación de la gestión de todas las entidades territoriales, incluidos sus organismos de control al menos una vez al año.

El IDF se divide en dos grandes componentes primero los **Resultados fiscales** que representa el 80% de la evaluación y que evalúa dependencia de las Transferencias, Inversión, Endeudamiento (contable), Medidas de Déficit o Superávit. El segundo gran componentes es **Gestión Financiera Territorial** que representa el 20%, este componente mide: la capacidad de programación y ejecución de ingresos, capacidad de ejecución de inversión, cumplimiento límites de la Ley 617 de 2000, bonificación de esfuerzo propio, bonificación Actualización Catastral.

40-60 puntos

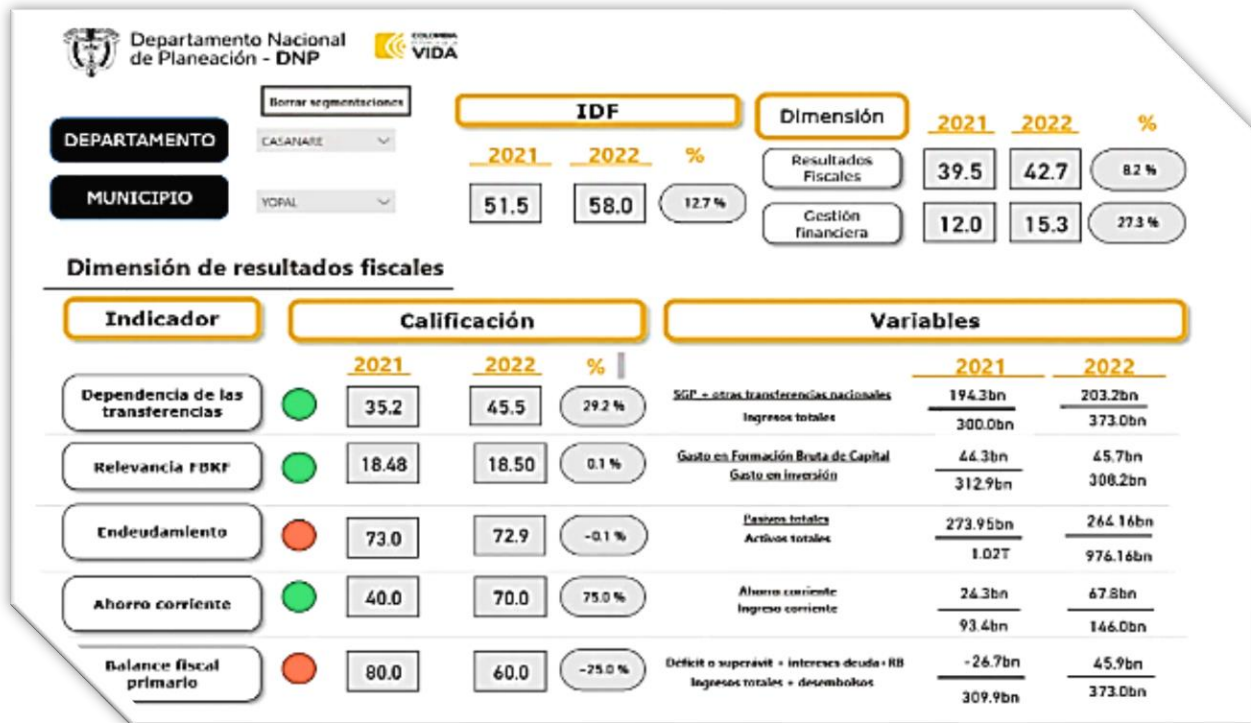
Riesgo

- Se encuentran en riesgos de déficit o presentan alto endeudamiento o fallas en su reporte de deuda.
- Tienen alta dependencia de las transferencias
- Bajos niveles de inversión en FBKF.

La representación del ranking se desarrolla en el nivel municipal mediante la metodología de grupos de capacidades iniciales, donde el municipio de Yopal, por ser capital contar con características de alto impacto positivo para la generación de ingresos se encuentra en un grupo de condiciones altas, de acuerdo a los componentes del IDF el municipio de Yopal se ubicó en riesgo con una calificación de 58 puntos.



Ilustración 6. Resultados IDF 2022.



Fuente. Portal Territorial DNP

En el primer componente se evidencia componentes en rojo como es endeudamiento y el balance fiscal primario, esto nos muestra debilidad en el comparativo de los pasivos totales con respecto al total de activos del municipio.



Ilustración 7. Resultados IDF 2022.

95



Fuente. Portal Territorial DNP

El segundo indicador en rojo balance fiscal primario refleja la diferencia entre el saldo de lo ingresado y ejecutado y este dato frente al valor total de ingresos, esto para la evaluación del ejercicio ambiental implica que hay mejores prácticas para lograr mayores ingresos en nuestro caso implica amplias posibilidades en comparación con otras entidades que están desarrollando otro tipo de ingresos no tan común.

El segundo componente nos brinda mayor orientación con respecto a tareas viables para mejorar los ingresos. Los indicadores que se muestran en rojo es la capacidad de programación y recaudo de ingresos, implica que el municipio está proyectando mayor recaudo, pero no está realizando las acciones puntuales para lograr dicho recaudo, generando amplia diferencia entre el presupuesto inicial y el realmente ejecutado asociado a diferencias del recaudo.

Para el 2022 última evaluación de IDF el municipio no tiene bono con respecto a acciones estratégica para mejorar su recaudo, igualmente uso o aplicación de herramientas del catastro en este caso, es posible que para la evaluación 2023 se evidencie una buena calificación por las acciones desarrolladas frente a actualización catastral realizada por el municipio y así mismo es necesario contar con dos años consecutivos de este buen comportamiento para contar con bono.

La calificación final correspondiente al municipio de Yopal esta alimentada por estos resultados por cada uno de los indicadores, evidenciando que el indicador de bonos es el que se encuentra en cero y es por estos por donde se evidencia la capacidad del municipios de proponer nuevas opciones de ingresos y en nuestro caso asociado al sector ambiental.



Ilustración 8. Comparación territorial del desempeño fiscal

Comparación territorial del desempeño fiscal 2022

Comparación frente al promedio municipal para el Departamento: Ranking Rango 14 de 19 2. Risago (+40 y <60)

Indicador	YOPAL		CASANARE	
	Resultados	Calificación	Resultados	Calificación
Dependencia de transferencias	54.5	45.5	54.5	43.5
Relevancia formación bruta de capital (FBC) fijo	14.8	18.50	37.3	47.2
Endeudamiento de largo plazo	27.1	72.9	14.0	84.0
Ahorro corriente	46.4	70.0	60.7	81.1
Balance primario	12.3	60.0	12.6	47.4
Dimensión Resultados Fiscales	53.4	42.7	60.6	48.5
Holgura	14.3	49.1	26.0	85.1
Capacidad de programación y recaudo de ingresos	110.76	80.0	161.1	42.1
Capacidad de ejecución de inversión	97.8	100.0	79.1	73.7
Bono esfuerzo propio		0.0		0.2
Bono catastro		0.0		0.1
Dimensión de gestión Financiera	76.38	15.3	67.2	13.4
IDF		58.0		62.0

Diagnóstico Ayuda

Fuente. Portal Territorial DNP

Ilustración 9. Composición tasas y derechos

Indicador	Promedio	Calificación	Diagnóstico
Ahorro Corriente	36.4	Sostenible	Aunque la entidad tiene una capacidad media para incrementar sus recursos propios de manera continua (durante más de dos vigencias), se pueden emprender acciones adicionales para seguir mejorando el recaudo bajo las dimensiones: Financiera y fiscal, así como administrativa.
Bonificación de esfuerzo propio	0.0	Por Mejorar	La entidad debe implementar acciones para mejorar su recaudo de ingresos tributarios y no tributarios bajo las dimensiones: fiscal y financiera así como de planificación, para que estos crezcan de forma continua (durante más de dos vigencias).
Dependencia de las transferencias	61.4	Por Mejorar	La entidad debe implementar acciones para mejorar su recaudo de ingresos tributarios y no tributarios bajo las dimensiones: fiscal y financiera así como de planificación, para que estos crezcan de forma continua (durante más de dos vigencias).

Fuente. Portal Territorial DNP



En el marco de las recomendaciones establecidas de acuerdo a los resultados se definen temas asociados de manera reiterativa la necesidad y posibilidad de generar opciones para constituir nuevos ingresos o potenciar los existentes.

97

7.4.2.Comportamiento Presupuestal De Ingresos Del Municipio De Yopal

Con el fin de establecer, actualmente como se visualizan los ingresos del municipio, su composición general para vislumbrar opciones de diferentes plazos para generar oportunidades financieras, de esta manera se toma el reporte generado desde la plataforma CHIP, CUIPO - Categoría única de información del presupuesto ordinario, formulario ejecución de ingresos, donde se extrae los montos y representación de principales conceptos de ingreso para el municipio, la participación de aspectos ambientales en dichos conceptos y la direccionalidad de los mismos para el sector ambiental.

Así mismo se realiza un análisis al estatuto tributario del municipio generando un perfil de los ingresos municipales y su asignación para abordar las necesidades ambientales implica una revisión detallada de las fuentes de ingresos, el estatuto tributario y la eficiencia en la gestión financiera, todo ello con el objetivo de conocer con que se cuenta y que puede llegar a potencializarlo, de esta manera se realizó con respecto a cada componente.

7.5. Clasificación De Ingresos Corrientes

Los ingresos corrientes se dividen en ingresos tributarios o ingresos no tributarios, los ingresos tributarios se dividen en impuestos directos e impuestos indirectos donde y dentro de los no tributarios podemos evidenciar ingresos por tasas, multas y contribuciones, en ambos casos se pueden generar nuevos ingresos para el municipio; con el fin de revisar el comportamiento de los principales comportamientos en el municipio de Yopal se toma la información financiera del consolidado 2022.

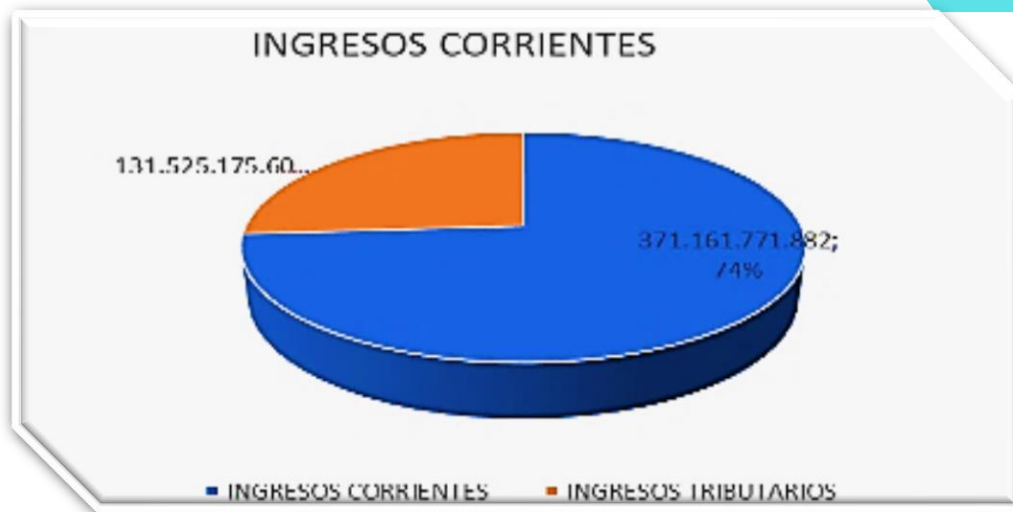
Con el fin de identificación de las principales fuentes de ingresos del municipio, incluyendo impuestos locales, transferencias gubernamentales, tasas y contribuciones especiales, para conocer los avances y comportamiento de acuerdo a los reportes entregados por parte del municipio en el reportes en CHIP bajo el CUIPO.

En el marco de los ingresos corrientes del municipio de Yopal, se evidencia una participación del 26% de los ingresos tributarios, de este componente se desprenderán las opciones de generar ingresos asociadas a recaudo propuesta por el municipio y en el marco de la ley y particularizada en el estatuto tributario.

Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 reglamentado por el Decreto 953 de 2013, establece que los municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de Compra de Predios y otras inversiones, para financiar esquemas de pago por servicios ambientales. Dichos recursos, se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas y su administración corresponderá al municipio, quienes garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin. Para la vigencia 2021 se registró una inversión de \$ 347.825.178 para **“Desarrollar Acciones Enfocadas A La Vigilancia Y Mantenimiento De Los Diferentes Predios De Conservación, En El Marco De La Sostenibilidad Ambiental Y La Adaptación Al Cambio Climático En El Municipio De Yopal”**. (informe contraloría departamental 2021)



Ilustración 10. Ingresos Corrientes

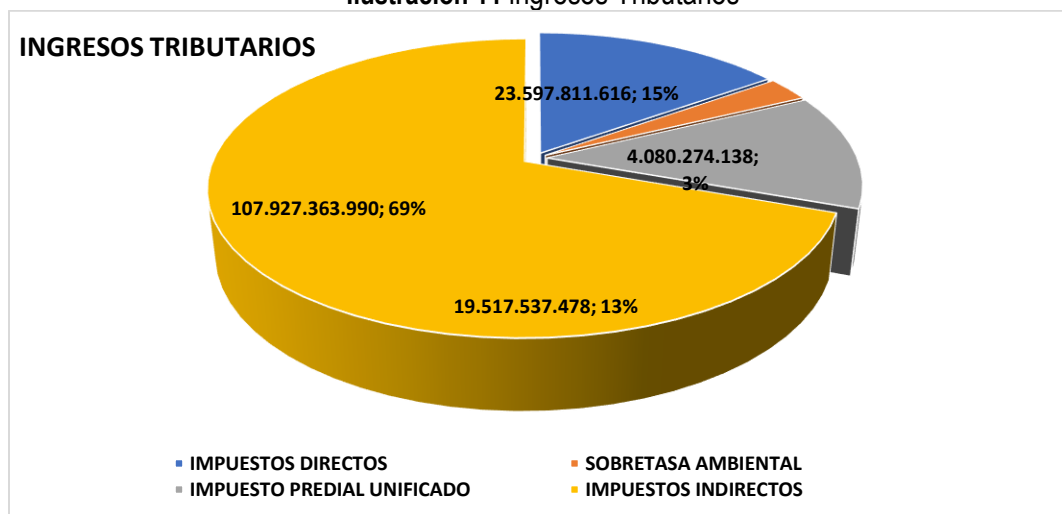


Fuente: informe contraloría departamental 2021

7.6. Ingresos Tributarios

Los ingresos tributarios como parte de los ingresos corrientes, en el municipio presentan su mayor recaudo en el impuesto predial unificado, en el cual se grava la propiedad inmueble, en el marco de este cobro se incluye la sobretasa ambiental que es transferida a CORPORINOQUIA, como corporación autónoma regional, el % direccionado para temas ambientales, los impuestos directos se componen en Yopal por el impuesto predial unificado y la sobretasa ambiental, que solo representa el 3 % de los impuestos tributarios.

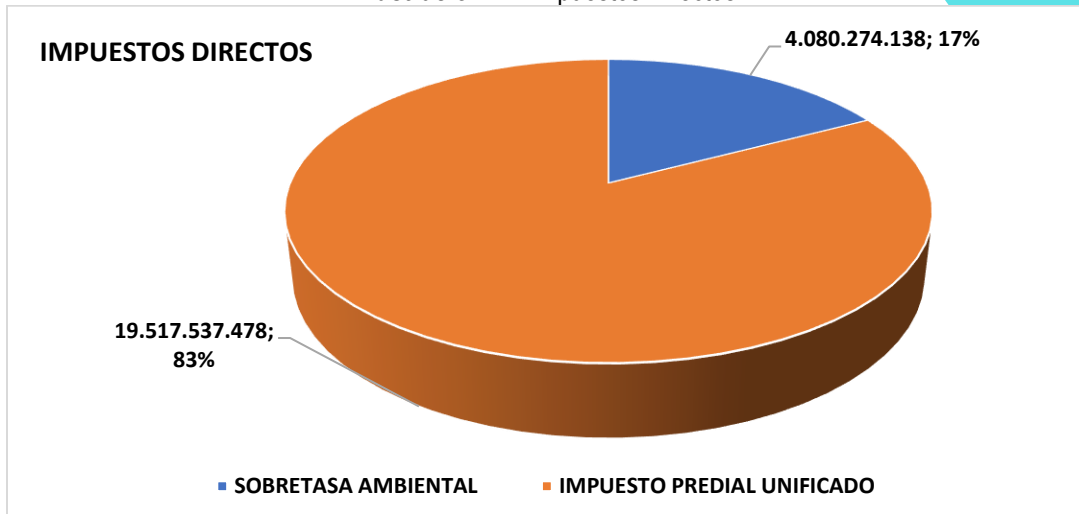
Ilustración 11 ingresos Tributarios



Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022



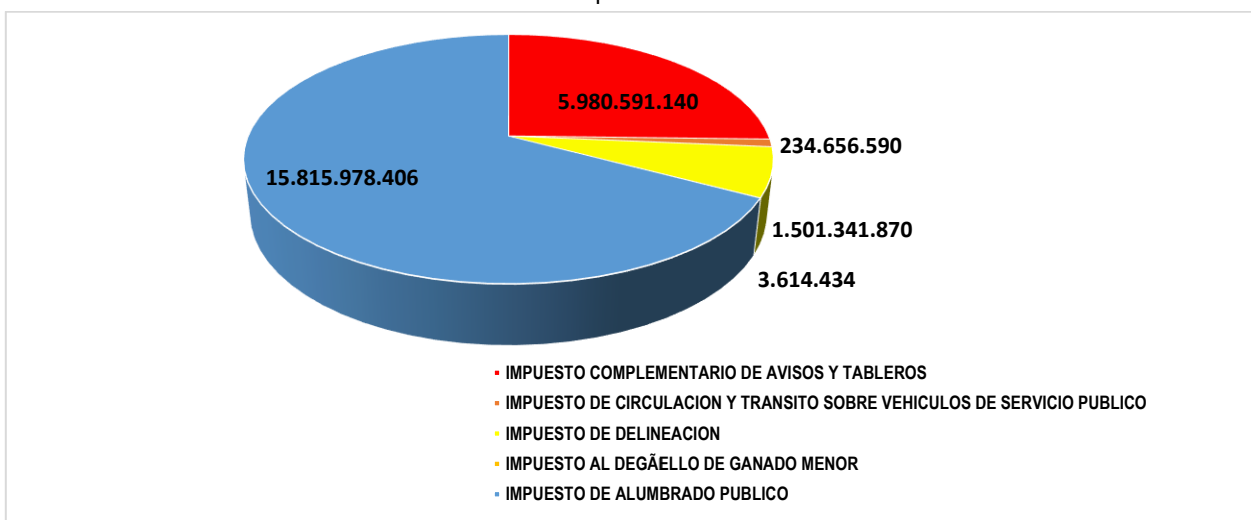
Ilustración 12. Impuestos Directos



Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022

En la revisión de los impuestos indirectos, cada uno de ellos integran de alguna manera acciones que impactan el medio ambiente, sin embargo su recaudo es utilizado para mejorar servicio sin aportar para la minimizar el impacto del daño ambiental, de esta manera con un aporte del 67% para los impuestos indirectos el recaudo por alumbrado público que se direcciona en mejorar la cobertura de este servicio, el impuesto complementario de avisos y tableros que impacta en la contaminación visual, representa el 26% , la delineación representa el 6% asociado al uso financiero del suelo componente ambiental, los restantes impuesto de circulación de tránsito y de degüello de ganado menor, presentan impacto importante en contaminación para el aire y el manejo de la Planta de beneficio animal implica daño ambiental, sin embargo no se direccionan estos recursos para apoyar específicamente tareas de medio ambiente.

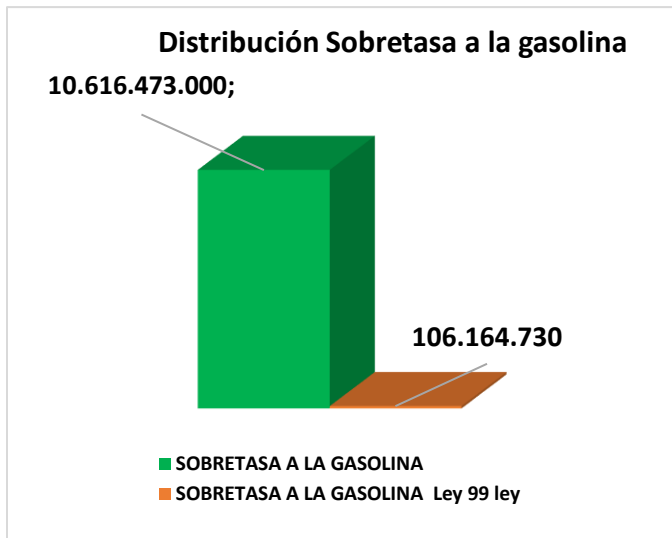
Ilustración 13. Impuestos Indirectos



Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022



Ilustración 14 Distribución sobretasa a la Gasolina



Dentro de los impuestos indirectos se destaca la sobretasa a la gasolina que destina el 1% de este tributo a las acciones asociadas al cumplimiento de la ley 99 de 1993, lo que muestra igualmente que es un porcentaje muy bajo en el entendido que este concepto implica importante desgaste para el medio ambiente y es una de las prioridades establecidas en las determinantes ambientales para Colombia en el marco del Cambio Climático con respecto a la transición energética.

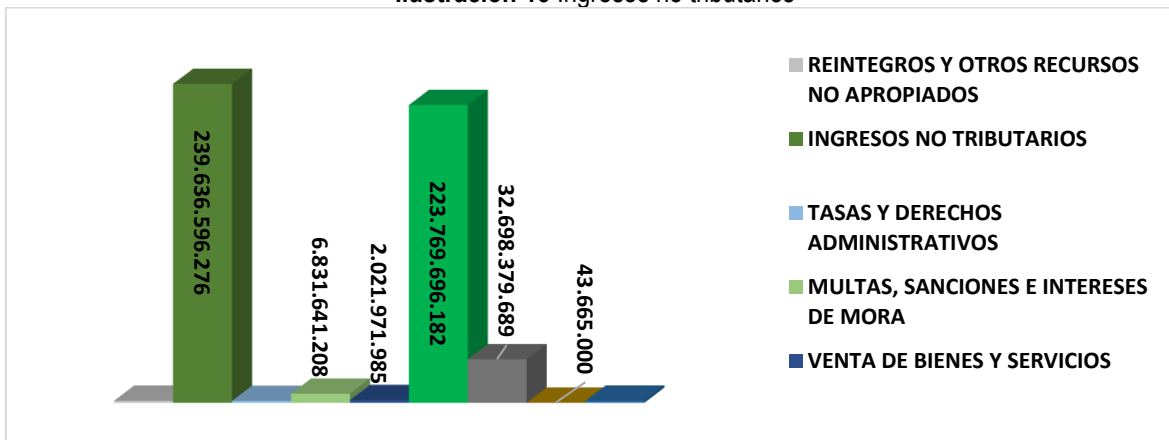
Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022

De esta manera se evidencia que con respecto al impacto más del 90% de los ingresos tributarios impactan o causan algún daño a los diferentes componentes del medio ambiente, pero la direccionalidad para el aporte a proyectos del sector no es representativa y los que presentan mayor monto, son direccionados para CORPORINOQUIA.

7.7. Ingresos no tributarios

Son todos los ingresos que recibe la alcaldía por conceptos diferentes a los impuestos, es decir, provenientes de ventas de bienes, prestación de servicios, multas, entre otros. En este sentido los ingresos no tributarios, deben presentar importancia para el sector ambiental en lo referente a las tasas, sin embargo, la composición de estas no se evidencian, de manera detallada, en el marco del análisis del estatuto tributario del municipio.

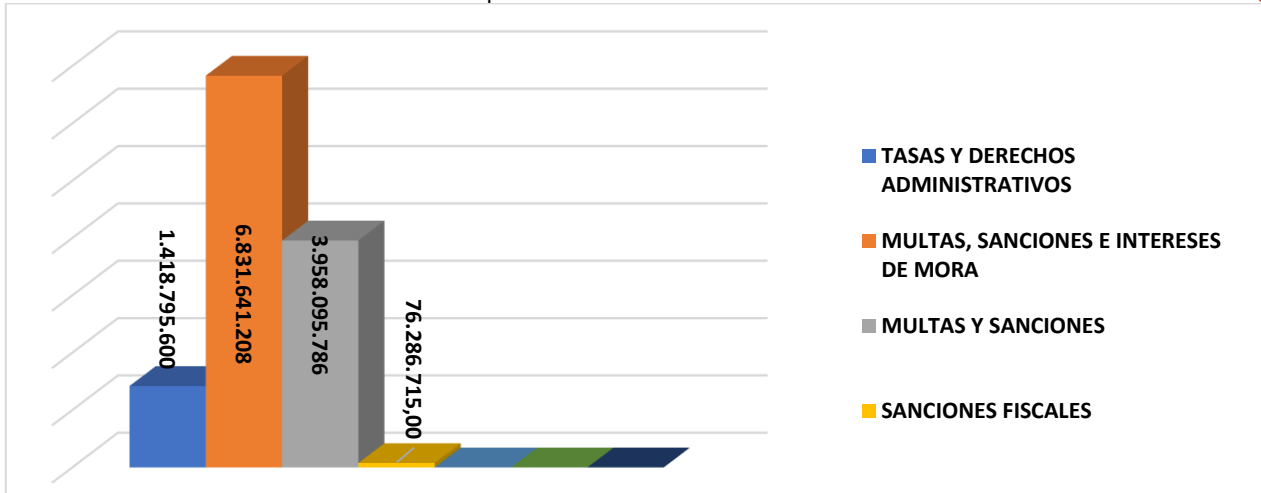
Ilustración 15 Ingresos no tributarios



Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022



Ilustración 16. Composición De Tasas Y Derechos Administrativos



Fuente. Creación propia con base en información CUIPO 2022

7.8. Tasas y Derechos Administrativos

Se trata de cobros a cargo de usuarios que utilizan, explotan o afectan recursos naturales. Las tasas ambientales tienen dos propósitos: (i) generar un cambio de actitud en los usuarios frente a la presión que están ejerciendo sobre el medio ambiente, y (ii) garantizar recursos a las autoridades ambientales que financien las medidas correctivas necesarias para sanear los efectos nocivos de los ecosistemas por el uso de los recursos naturales.

La principal tasa recaudada por parte del municipio asociada al medio ambiente es la sobretasa ambiental, recaudada por medio del impuesto predial que adicionalmente debe ser transferida a CORPORINOQUIA, las tasas a las que se refiere los ingresos no aplican a otros temas de ambientales, de esta manera los ingresos generales generados por el municipio, para el sector ambiental son muy bajos, en la mayoría de los casos la base de la generación de la tasa implica impacto en del medio ambiente, pero el recaudo no se direcciona al sector.

En la revisión de otro tipo de tasas se tiene en cuenta que la administración central no realiza el cobro, ni el recaudo en el caso de las **Tasas por uso del agua**, la cual grava el uso de recursos hídricos con el objetivo de promover un uso eficiente y sostenible del agua, esta tasa es recaudada por la autoridad ambiental y puede ser ejecutada para mantenimiento de cuencas declarada en ordenación, elaborada en POMCA, declaración en ordenación e instrumentos de planeación, implementar pago por servicios ambientales, conservación de paramos, de acuerdo a lo establecido en la ley 99 de 1993, art 43, ley 1450 de 2011.

El anterior análisis permite evidenciar la debilidad en lo correspondiente a los ingresos tributarios y no tributarios que generan y direccionan recursos a partir de los recursos naturales o del uso de estos para el municipio, de manera paralela la Ley 99 de 1993 estableció diversas rentas para las corporaciones, como se explicó anteriormente, un porcentaje de los impuestos a la propiedad inmueble (impuesto predial), las tasas retributivas y las tasas por la utilización de aguas y las transferencias del sector eléctrico, entre otras.



De los recursos propios, una de las rentas más importantes por el monto son los gravámenes a la propiedad inmueble. Esta tasa es un porcentaje del recaudo total por concepto de impuesto predial, que podrá oscilar entre el 15% y el 25,9%. Los municipios y distritos imponen una sobretasa que estará entre el 1,5 por mil y 2,5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial.

Otras dos fuentes de rentas propias son las tasas retributivas y compensatorias y las de utilización de aguas. Las tasas retributivas se deben pagar por la utilización de la atmósfera, del agua y del suelo, lugar en donde se arrojan desechos de cualquier tipo. El pago de la tasa retributiva busca compensar las consecuencias nocivas de estas actividades. Por su parte, las tasas por utilización de aguas deben pagarla todos los proyectos que involucren en su ejecución el uso de este líquido. Estos proyectos deberán destinar al menos el 1% de la inversión total para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca de donde toman el recurso hídrico.

Otro ingreso que puede revisarse en el municipio de Yopal con base en la presencia de centrales térmicas y asociado a las empresas auto generadoras de energía también están obligadas a pagar sus transferencias a las corporaciones y entidades territoriales correspondiente es la tasa por transferencias del sector eléctrico (TSE), tasa que debe pagar algunas empresas hidroeléctricas (las que tienen una potencia instalada superior a los 10 megavatios. Las primeras transfieren el 6% de las ventas brutas de energía y se debe distribuir de la siguiente manera: 3% con destino a las corporaciones que tengan jurisdicción en el área donde está localizada la cuenca hidrográfica o el embalse y el otro 3% para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica. Las transferencias de las termoeléctricas son del 4%, de los cuales 2,5% se destinan a la CORPORINOQUIA donde está ubicada la central térmica y 1,5% para los municipios de la jurisdicción (Ley 99 de 1993).

De cara a la toma de decisiones que den cumplimiento al objeto misional de Corporinoquia en cumplimiento de la normatividad vigente, en particular el Decreto 1076 de 2015 “Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible” en el título V sobre las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, en su sección 4. Sobre el plan de acción institucional señala al plan financiero como uno de los cinco (5) componentes del plan de acción de las corporaciones autónomas regionales, estableciendo la siguiente definición: “... *Plan Financiero. Deberá contener la estrategia de financiación que indique las fuentes, los mecanismos de articulación de recursos y el mejoramiento en la eficiencia de los recaudos. Así mismo especificará para cada uno de los años del Plan de Acción..., la proyección de ingresos por fuentes y de gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda. La proyección de gastos de inversión deberá contener la asignación de recursos por programas y proyectos para cada año, explicitando aquellos cuya financiación se realizará con recursos de destinación específica...*” (PACA 2020-2023)

Una primera conclusión es que el gasto público destinado al medio ambiente es insuficiente. Los problemas ambientales crecientes que adicionalmente direccionan amplias responsabilidades a los municipios, pero pocos recursos intensificada por la restricción presupuestal que ha llevado a una crisis financiera del sector, acentuada en las corporaciones de desarrollo sostenible y aquellas que tienen jurisdicción en territorios marginados y deprimidos económicamente del territorio nacional.



7.9. Explicación De Componentes De Las Principales Tasas

103

Las tasas ambientales son herramientas cruciales para el uso racional de los recursos naturales en el país. Aunque los fondos recaudados por estas tasas son gestionados por las Corporaciones Autónomas Regionales y las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, entre otras entidades, y no directamente por la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático del municipio de Yopal, el Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) se erige como un foro esencial para la convergencia y desarrollo de iniciativas locales

1. Tasa por utilización de agua
2. Tasa Retributiva por vertimientos puntuales
3. Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre
4. Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales.

7.9.1. Tasa por utilización de agua

Hecho Generador. La utilización del agua en virtud de concesión, por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas. (Art. 43 de la Ley 99 de 1993 y Decreto 155 de 2004), las aguas que pagan las tasas Aguas superficiales, las cuales incluyen las aguas estuarinas, y las aguas subterráneas, incluyendo dentro de estas los acuíferos litorales. (Decreto 155 de 2004, Artículo 1)

Las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y las que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 del 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, son quienes sobre quienes recaen dicho proceso (Artículo 3 del Decreto 155 de 2004)

Base Gravable:

La tasa por utilización del agua se cobrará por el volumen de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas. (Artículo 6 del Decreto 155 de 2004)
Tarifa que aplica Según el artículo 7 del Decreto 155 de 2004:

7.9.2. Tasa Retributiva por vertimientos puntuales

Hecho Generador, La utilización del recurso hídrico para realizar vertimientos puntuales directos o indirectos y las consecuencias nocivas para el medio ambiente asociada a este hecho, originadas por actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas.

La tasa retributiva por vertimientos puntuales se cobra por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico. (Art. 7 del Decreto 2667 de 2012) Según el artículo 4 del Decreto 2667 de 2012 Tienen competencia para realizar el cobro y el recaudo de la tasa retributiva por vertimientos:

- Las Corporaciones Autónomas Regionales
- Las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible
- Los grandes centros urbanos (Art. 66 de la ley 99 de 1993)
- Los establecimientos públicos ambientales
- Parques nacionales naturales



La tasa retributiva es cobrada por la autoridad ambiental competente, por la carga contaminante total vertida en el periodo del cobro, mediante factura, cuenta de cobro o cualquier otro documento de conformidad con las normas tributarias y contables, con la periodicidad que estas determinen, la cual no podrá ser superior a 1 año y deberá contemplar un corte de facturación a diciembre 31 de c/año. (Art. 24 del Decreto 2667 de 2012)

7.9.3. Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre

Hecho Generador, aplica para todos los usuarios (personas naturales y jurídicas) que cacen la fauna silvestre nativa en el país con o sin los respectivos permisos o autorizaciones ambientales, para coadyuvar a garantizar la renovabilidad y protección del recurso de fauna silvestre (Art. 2.2.9.10.4.2 del Decreto 1272 del 2016).

La fauna silvestre nativa comprende aquellas especies, subespecies taxonómicas, razas o variedades de animales silvestres cuya área natural de dispersión geográfica se extiende al territorio nacional o aguas jurisdiccionales incluidas las especies que migran temporalmente a ellos, y que no se encuentran en el país como producto voluntario o involuntario de la actividad humana. (Art. 2.2.9.10.1.1 del Decreto 1272 del 2016), El cobro y recaudo de la tasa será realizada por las autoridades ambientales regionales y urbanas, esto es:

- Corporaciones Autónomas Regionales
- Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos
- Parques Nacionales Naturales de Colombia
- Las Autoridades Ambientales del artículo 13 de la Ley 768 de 2002
- Factor regional (FR): representa los costos sociales y ambientales causados por la caza de fauna silvestre. Considera las condiciones biológicas del recurso y su hábitat, la presión antrópica ejercida sobre el mismo, aspectos socioeconómicos y el tipo de caza.

El monto para pagar por cada usuario dependerá de la tarifa de la tasa compensatoria para cada especie de fauna silvestre objeto de cobro, el número de especímenes y/o muestras, y el costo de implementación, en aplicación de las pautas y reglas definidas en el artículo 42 de la Ley 99 de 1993. (Art. 2.2.9.10.3.1 del Decreto 1272 del 2016)

7.9.4. Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales

Hecho Generador, a partir del momento en que se haya realizado la tala de árboles en bosques naturales para obtener el recurso maderable, independientemente que estos ecosistemas estén ubicados en terrenos de dominio público o privado. (Art. 2.2.9.12.1.4 del Decreto 1390 del 2018).

7.10. Análisis Del Estatuto Tributario

Actualmente el municipio cuenta con el acuerdo 032 del 2020. Para comprender las tasas impositivas, exenciones y otros aspectos relevantes que puedan afectar los ingresos, se revisaron los principales



tributos que son implementados en el municipio y que pueden aportar por su naturaleza recursos direccionados para el sector ambiental.

Los principales tributos establecidos son;

- Impuesto de industria y comercio,
- Impuesto complementario de avisos y tableros,
- Sobretasa bomberil,
- Impuesto predial unificado
- Sobretasa del impuesto predial unificado para predios que no sean usuarios de servicio domiciliario de energía eléctrica,
- Impuesto de delineación urbana,
- Impuesto de publicidad exterior,
- Impuesto de espectáculos públicos,
- Impuesto de circulación y tránsito de vehículos de servicio público,
- Impuesto de degüello de ganado menor, estampilla para el bienestar de adulto mayor,
- estampilla procultura,
- Tasa contributiva para el servicio de estratificación,
- Sobretasa a la gasolina motor,
- Participación en plusvalía,
- Contribución de contratos de obra pública,
- Participación en el impuesto a vehículos automotores,
- Cesión del impuesto al degüello de ganado mayor.

El impuesto de industria y comercio uno de los más importantes tributos del municipio, presenta unas particularidades para la base gravable especial para la distribución de derivados del petróleo y demás combustibles, se toma como base el margen bruto de comercialización, estos están establecido en el art 27 del estatuto tributario, lo que se recauda por este conceto debería presentar un % direccionado para la generación de proyectos ambientales asociados a la transformación energética, sin embargo esta condición no se evidencia en el presupuesto de gastos del municipio.

En el ART 29. Se establecen *normas especiales para empresas prestadoras de servicios domiciliarios, como **generación de energía eléctrica, transmisión e interconexión eléctrica**, transporte de combustibles*, este concepto utiliza dichos recursos para nuevos proyectos, pero no enfocan la línea de cambios en el sistema de generación energética, se direccionan para fortalecer nuevos proyectos de interconexión.

Como forma de estímulo el estatuto permite en su art 33 que las actividades no sujetas a impuesto de industria y comercio, agropecuaria primaria, producción nacional para exportación, establecimientos públicos educativos, IPS, explotación minera a boca de mina, después de 5 años las empresas o comercios que desarrollen haciendo uso de energías limpias, esto implica que de desmotiva procesos de contaminación, pero se disminuyen ingresos para el sector ambiente.

En el estatuto se evidencia igualmente el cobro por avisos y tableros ya comentado, que implica uso del espacio público, contaminación visual y auditiva, igualmente no se direcciona hacia el mejoramiento en temas ambientales.



7.11. Impuesto Predial.

106

El impuesto predial que durante la administración actual presentó un incremento importante asociado al desarrollo de procesos catastrales mantiene el manejo tarifario del acuerdo 013 de 2012, donde la **base gravable** está constituida por el avalúo catastral vigente fijado o aceptado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi para los predios urbanos y rurales ubicados en la jurisdicción del municipio de Yopal y la tarifa aplicada dependerá de la calcificación de los predios, para los efectos de liquidación del impuesto predial unificado, los predios se clasifican en rurales y urbanos; éstos últimos pueden ser edificados o no edificados y de estos se desprenderá una denominación de la cual dependerá la aplicación de la tarifa, de esta manera evidenciamos que esta clasificación puede determinar mayor o menor contaminación para el municipio.

Tabla 19. Predios Urbanos

TIPO	DETALLE
Comerciales	Son los destinados al expendio, compraventa o distribución de bienes o mercancías, tanto al por mayor como al detal, y las demás definidas como tales por el Código de Comercio, siempre y cuando no estén consideradas por el mismo código como actividades industriales o de servicio.
Industriales	Son aquellos donde se desarrollan actividades de producción, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje, construcción, transformación, tratamiento y manipulación de materias primas para producir bienes o productos materiales. Incluye los predios donde se desarrolle actividad agrícola, pecuaria, forestal y agroindustrial.
Financieros	Son aquellos donde funcionan entidades consideradas como financieras por el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y se encuentran vigiladas por la Superintendencia Financiera.
Uso institucional	Se incluyen los predios que en el Plan de Ordenamiento Territorial hayan sido definidos como equipamientos colectivos de tipo educativo, cultural, salud, bienestar social y culto; equipamientos deportivos y recreativos como estadios, coliseos, plaza de toros, clubes campestres, polideportivos, canchas múltiples y dotaciones deportivas al aire libre, parques de propiedad y uso público; equipamientos urbanos básicos tipo seguridad ciudadana, defensa y justicia, abastecimiento de alimentos como mataderos, frigoríficos, centrales de abastos y plazas de mercado, recintos féries, cementerios y servicios funerarios, servicios de administración pública, servicios públicos y de transporte. Para el suelo rural incluye los predios que en el Plan de Ordenamiento Territorial hayan sido definidos como dotacionales, administrativos, de seguridad, salud y asistencia, culto y educación y de gran escala, incluyendo los predios de carácter recreativo.
Depósitos y parqueaderos	Se entiende por depósito aquellas construcciones diseñadas o adecuadas para el almacenamiento de mercancías o materiales hasta de 30 metros cuadrados de construcción. Se entiende por parqueadero para efectos del presente acuerdo aquellos predios utilizados para el estacionamiento de vehículos. Para ambos casos no clasificarán aquí los inmuebles en que se desarrollen las actividades antes mencionadas con fines comerciales o de prestación de servicios y que no sean accesorios a un predio principal.
Servicios y otras actividades económicas no clasificadas.	Son aquellos predios que se destinan para actividades económicas de servicios y otras diferentes a las anteriormente descritas, como las de turismo y las agropecuarias en suelo urbano, entre otras.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



NO EDIFICADOS: Son los lotes sin construir del suelo urbano, y se clasifican en:

107

Tabla 20. Lotes sin construir del suelo urbano

DENOMINACION	EXPLICACIÓN
Urbanizables No Urbanizados	Son predios pertenecientes al suelo urbano de Yopal que, estando reglamentado para su desarrollo urbanístico, no han adelantado un proceso de urbanización ante la autoridad correspondiente. En esta situación pueden estar los siguientes: 1°.- Todo predio que se encuentre dentro del perímetro urbano de Yopal, desprovisto de obras de urbanización, y que, de acuerdo con certificación expedida por la Oficina de Planeación Municipal, esté en capacidad para ser dotado de servicios públicos y desarrollar una infraestructura vial adecuada que lo vincule a la malla urbana. 2°.- Aquellos bienes ubicados dentro del perímetro urbano, y que no han tenido proceso de desarrollos por Urbanización o Construcción, situados en las áreas urbanas y suburbanas, y que no tienen normas específicas que permitan definir su desarrollo para el desenvolvimiento de Usos Urbanos. 3°.- Predios urbanos que no han tenido desarrollo por urbanización ni por construcción y/o edificación.
Urbanizados No Edificados	Son todos aquellos predios que se encuentren dentro del suelo urbano del municipio de Yopal, que no tengan ninguna edificación construida y estén ubicados en sectores urbanizados que disponen de infraestructura vial y redes de servicios públicos; los ocupados con construcciones de carácter transitorio, y aquellos en que se adelanten construcciones sin la respectiva licencia. También están en esta situación jurídica los siguientes: 1°.- Aquellos bienes que han tenido proceso de desarrollo por urbanización, mas no por construcción, situados dentro del perímetro del municipio en las áreas urbanas y suburbanas que si tienen normas específicas que permitan definir su desarrollo para el desenvolvimiento de Usos Urbanos. 2°.- Predios urbanos que han tenido proceso de desarrollo por urbanización, pero no por construcción. 3°.- Todo predio que se encuentre dentro del perímetro urbano de Yopal desprovisto de áreas construidas y que disponen de servicios públicos básicos y de infraestructura vial.
No Urbanizables	Son aquellos predios que por su localización no pueden ser urbanizados tales como los ubicados sobre rondas de protección ambiental y/o declarados en alto riesgo.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

Las tarifas del Impuesto Predial Unificado se expresan en valores por miles, y se establecen de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1450 de 2011 de la siguiente forma.

Tabla 21. Tarifas De Predios Urbanos Y Rurales Para Vivienda

RANGO	BASE GRAVABLE EN U.V.T. (AVALUO I.G.A.C.)		TARIFA
	Mayor a	Menor o igual a	
01	0	1.300	5
02	1.300	3.839	7
03	3.839	7.678	9
04	7.678	11.517	10
05	11.517	15.356	12
06	15.356	19.195	14
07	19.195	En adelante.	16

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



7.12. Tarifa De Predios Urbanos Y Rurales Especiales

108

Para determinar la tarifa de estos predios se debe observar los siguientes rangos, los cuales se llevarán a la tabla subsecuente.

Tabla 22. Tarifa de predios urbanos y rurales especiales

CLASE DE PREDIO		RANGO
Comerciales en área urbana y rural.		01
Industriales en suelo rural y urbano.		02
Financieros.		03
Predios de uso Institucional público y privado.		04
Depósitos, Parqueaderos, servicios y otras actividades económicas no clasificadas.		05
Predios urbanizables no urbanizados.		06
Predios Urbanizados no edificados con acceso real o potencial a servicios públicos	Con área menor a 250 m2	07
	Con área entre 250 y 500 m2	08
	Con área mayor a 500 m2	09
Predios no urbanizables.		10

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Los anteriores rangos se ubican en la siguiente tabla de acuerdo al avalúo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi expresados en Unidades de Valor Tributario:

Tabla 23. Tarifas por uso del suelo

AVALUO DEL PREDIO EN U.V.T.			TARIFAS POR USO DEL SUELO									
			RANGOS Y TARIFAS EN MILES									
No.	Mayor a	Menor o igual a	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	0	1.152	5.0	6.0	7.0	6.0	10.0	12.0	16.0	17.0	27.0	5.0
02	1.152	3.839	6.0	7.0	8.0	8.0	11.0	14.0	17.0	18.0	28.0	5.5
03	3.839	7.678	7.0	8.0	10.0	10.0	12.0	18.0	18.0	19.0	29.0	6.0
04	7.678	11.517	8.0	10.0	12.0	11.0	13.0	20.0	19.0	20.0	30.0	6.5
05	11.517	15.356	10.0	12.0	14.0	12.0	14.0	24.0	20.0	22.0	31.0	7.0
06	15.356	19.195	12.0	14.0	15.0	14.0	15.0	28.0	21.0	24.0	32.0	7.5
07	19.195	En adelante	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	33.0	22.0	26.0	33.0	8.0

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Teniendo el análisis anterior definido por el estatuto tributario, las tarifas actualmente impuestas mantienen tarifas que de acuerdo a las características de los predios pueden brindar mayor recaudo, sin embargo se evidencia que el rango que más se reiteraría por las características de los predios en el municipio estaría entre 9 y 12 por mil y en la zona rural obviamente esta condición se disminuye, en este aspecto el municipio tendría una oportunidad de brindarle un porcentaje superior a la sobretasa ambiental definir acuerdo con la corporación y aportar más a la inversión directa en el sector ambiental.



7.13. Sobretasa con Destino a la Corporación Autónoma Regional para la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables.

109

En el artículo 43 del acuerdo se establece la sobretasa con destino a CORPORINOQUIA, Sobretasa ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble con destino a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía, o la entidad que haga sus veces, que trata el artículo 1° del Decreto Reglamentario 1339 de 1994, en desarrollo del artículo 44 de la Ley 99 de 1993, un valor equivalente al uno y medio (1.5) por mil sobre el avalúo de los bienes inmuebles en el municipio de Yopal determinado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi "IGAC".

En este sentido el % puede incrementarse por cuanto la norma dispone opciones superiores sin embargo para que dicho recurso pueda ser ejecutado por el municipio se debe definir un convenio con CORPORINOQUIA y una división de competencias.

Teniendo en cuenta que es un ingreso ya establecido y con un crecimiento importante para Yopal en las últimas vigencias puede ser una oportunidad a corto plazo para generar recursos que permitan desarrollar acciones en el sector de medio ambiente, incrementando el % de sobretasa ambiental en el margen permitido hasta a un 2,5 por mil de la tarifa cobrada en el impuesto predial. De esta manera con respecto a lo que la normatividad permite y a las condiciones actuales del municipio, sin embargo, existen otras oportunidades de generación de ingreso para el sector medio ambiente en el siguiente aparte se plantean algunas de dichas posibilidades.

7.14. Potenciales Aspectos Para Incrementar el Recaudo de Recursos Para el Sector Ambiental en el Nivel Territorial.

Las posibilidades de generación de ingresos en el municipio pueden clasificarse en grandes temáticas, algunas ya revisadas por el documento anteriormente, otros implican reglamentación y generación de procesos de educación ambiental, de esta manera en el municipio de Yopal se pueden incrementar e implementar los impuestos ambientales, activar el cobro de multas ambientales, analizar las potencialidades adicionales de los cobros por regalías y consolidar o formular la creación de Fondos ambientales, así mismo la articulación con entidades privadas para garantizar procesos de financiación o de aportes por parte de entidades no gubernamentales

7.14.1. Impuestos Ambientales

Gravan actividades que generan impacto ambiental, como la emisión de contaminantes o la extracción de recursos naturales.

Tabla 24. Impuestos Ambientales

IMPUESTO	DETALLE
Tasa de Aseo Ambiental	destinado a financiar la gestión integral de residuos sólidos, fomentando prácticas de reciclaje y disposición adecuada de desechos,
Impuesto a la Contaminación del Agua o Aire,	específico para empresas o actividades que generan contaminantes, destinado a incentivar prácticas más limpias.
Tasa por Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Destinado a empresas que emiten gases de efecto invernadero, incentivando la reducción de emisiones



IMPUESTO	DETALLE
Impuesto a la Extracción de Recursos Naturales	Sobre la extracción de recursos naturales como madera, minerales u otros, con el objetivo de compensar su impacto ambiental,
Tasa por Ocupación de Espacios Públicos con Fines Ambientales	Empresas que ocupan áreas públicas con propósitos ambientales, como viveros o áreas de conservación,
Contribución Especial para Proyectos Ambientales,	Tasa adicional que se destina directamente a financiar proyectos y programas ambientales en el municipio.
Impuesto a la Generación de Residuos Peligrosos.	Aplicado para empresas que generan residuos peligrosos, con el objetivo de incentivar la reducción y manejo adecuado de estos residuos.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

7.14.2. Multas Ambientales

Las multas impuestas a empresas o individuos que violan regulaciones ambientales pueden convertirse en una fuente de ingresos para el municipio.

7.14.3. Cánones Y Regalías Ambientales

Pagos relacionados con la explotación de recursos naturales dentro de su jurisdicción.

7.14.4. Fondos Ambientales

Algunos municipios pueden recibir fondos específicos destinados a proyectos ambientales provenientes de entidades gubernamentales superiores o de organizaciones internacionales.

7.14.5. Subsidios Para Proyectos Ambientales.

Subsidios y financiamiento para proyectos específicos relacionados con la protección y conservación del medio ambiente. El desarrollo de las políticas y planes establecidos en el sector ambiental y en la articulación que con este sector desarrollan otros sectores, depende de la capacidad y disponibilidad de recursos financieros con que se cuente en la entidad territorial, por ello se desarrollara un análisis de los ingresos actuales y otras opciones viables que permitan acceder a recursos que faciliten el trabajo del SIGAM.

De manera paralela y por las particularidades del sector ambiental se asume como ingresos aquellas actividades que al mitigar y adaptar los procesos se disminuye igualmente la necesidad de generar inversión adicional en ciertos espacios en este caso los ingresos asociados al manejo del medio ambiente se recaudan de varias formas:

7.14.6. Beneficios Tributarios Por Inversiones En Medio Ambiente.

Se incentiva el buen uso de los recursos renovables ambientales, se busca minimizar los daños ambientales causados por las actividades industriales, comerciales y de servicios, y se garantiza el recaudo de recursos financieros para la implementación de estrategias que tengan por objetivo asegurar la renovabilidad de los recursos ambientales.



7.14.7. Programa Pagos Por Servicios Ambientales

111

Este programa reconoce las acciones y las prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas, que permiten minimizar conflictos en el uso del suelo y así favorecer el mantenimiento y la generación de servicios ambientales. Los objetivos del Programa Nacional de PSA se desarrollan con la puesta en marcha de Acciones alrededor de cinco ejes estratégicos, como son:

El pago por servicios ambientales (PSA) es el incentivo económico, en dinero o especie, que reconoce las acciones y las prácticas asociadas a la preservación y restauración de ecosistemas, que permiten minimizar conflictos en el uso del suelo y así favorecer el mantenimiento y la generación de servicios ambientales.

Será reconocido mediante un acuerdo condicionado a resultados, por los interesados o beneficiarios de dichos servicios a propietarios, poseedores regulares y ocupantes de predios ubicados en áreas y ecosistemas estratégicos. El pago se realiza en la medida que el beneficiario del incentivo se compromete y desarrolla acciones para mantener y recuperar las coberturas naturales existentes, establece usos del suelo de acuerdo con su vocación y aptitud. Cabe indicar que el Decreto 1449 de 1977 establece responsabilidades respecto a la conservación de los recursos naturales en predios rurales, por lo tanto, los PSA no son un mecanismo que sustituya dichas disposiciones.

7.15. Revisión De Impuestos Del Nivel Nacional.

7.15.1. Impuestos Verdes:

Son aquellos destinados a gravar los comportamientos nocivos para la salud del planeta. La finalidad de los impuestos verdes es que quien contamine pague.

7.15.2. Impuesto Nacional al Carbono

Es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión.” (Art. 21 Ley 1819 de 2016).

Hecho Generador:

- La venta del combustible fósil en el territorio nacional.
- Cuando el productor del combustible lo retira para consumo propio.
- La importación del combustible.

Sujeto Pasivo:

El que adquiera los combustibles fósiles del productor

- El que adquiera los combustibles fósiles del importador.
- El productor o importador que lo retira para consumo propio.



La no causación procede cuando los sujetos pasivos certifiquen ser carbono neutro, de acuerdo con la reglamentación que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 926 de 2017 y art. 221 de Ley 1819 de 2016)

Requisitos de fondo para obtener el Beneficio Tributario en relación al Impuesto Verde:

- Debe tratarse de sujetos pasivos del Impuesto Nacional al Carbono que demuestren las reducciones de emisiones o remociones de Gas Efecto Invernadero.
- Se debe presentar una certificación al productor o importador responsable del impuesto, antes de la acusación de este, indicando la cantidad de combustible neutralizado. (Decreto 926 de 2017)
- La certificación que trata el numeral anterior, debe ser expedida por uno de los organismos de verificación autorizados por el Decreto 926 de 2017, para tal fin.

Requisitos de forma para obtener el Beneficio Tributario

Las reducciones de emisiones de GEI, deben cumplir con los requisitos establecidos del 2.2.11.2.1 del Decreto 926 de 2017:

- Debe provenir de iniciativas de mitigación implementadas en el territorio nacional.
- Deben provenir de iniciativas de mitigación de GEI formuladas e implementadas a través de programas de certificación o estándares de carbono, los cuales deben contar con una plataforma de registro público de reducciones de emisiones y remociones de GEI.

7.15.3. Impuesto Nacional al consumo de Bolsas Plásticas

Es un impuesto que busca desincentivar el consumo de bolsas plásticas y proteger el medio ambiente.

Hecho Generador: “La entrega a cualquier título de bolsas plásticas, con la finalidad de cargar o llevar productos enajenados por los establecimientos comerciales que las entreguen”. (Artículo 512 – 12 del E.T.)

Sujeto Pasivo: “(...) la persona que opte por recibir bolsas plásticas cuya finalidad sea cargar o llevar los productos adquiridos en establecimientos (incluyendo domicilios).”

Causación: “(...) se causará al momento de la entrega de la bolsa. En la factura de compra o documento equivalente deberá constar expresamente el número de bolsas y el valor del impuesto causado.”

Tarifa especial para bolsas plásticas que ofrezcan soluciones ambientales, beneficios en la tarifa según el párrafo 1 del art. 512-15 del E.T.: La tarifa se disminuirá al 0%, 25%, 50% o 75% del valor pleno según el nivel (de 1 a 4) del impacto al medio ambiente y la salud pública que causó la bolsa plástica.

7.16. Impuesto sobre Vehículos Automotores

Hecho Generador, la propiedad o posesión de los vehículos gravados conforme el artículo 141 de la ley 488 de 1998. Son vehículos gravados conforme el artículo 141 de la ley 488 de 1998, los siguientes:



Los vehículos automotores nuevos (aquellos que entran en circulación por primera vez en el territorio nacional), los usados y los que se internen temporalmente al territorio nacional. El propietario o poseedor de los vehículos gravados. (Artículo 142 de la ley 488 de 1998) ser propietario o poseedor de Vehículos Automotores Eléctricos.

7.17. El impuesto vehicular tendrá una reducción en la tarifa.

Tarifa máxima será del uno por ciento (1%) del valor comercial de los vehículos eléctricos. (Artículo 3 de Ley 1964 de 2019 y parágrafo 5to del artículo 145 de la ley 488 de 1998)

7.18. Bonos Verdes

Los bonos verdes son instrumentos financieros de deuda utilizados para recaudar fondos destinados específicamente a proyectos con objetivos ambientales o sociales específicos, alineados a los principios de la Asociación de Mercados de Capitales los bonos verdes se dedican a financiar iniciativas ambientalmente sostenibles, como proyectos de energías renovables o infraestructura sostenible, entre otros.

Los municipios pueden emitir bonos temáticos respaldados por su capacidad de endeudamiento general, los cuales podrían financiar diversas iniciativas definidas como prioritarias por el municipio. Alternativamente, los bonos se pueden emitir a través de entidades descentralizadas municipales específicamente para financiar proyectos de infraestructura pública.

contribuye al desarrollo sostenible e inclusivo de la región, brindan una excelente oportunidad a los inversionistas para la movilización de recursos hacia iniciativas con impactos ambientales y sociales positivos.

Los municipios tienen el potencial de implementar instrumentos financieros sostenibles cumpliendo con los estándares internacionales de sostenibilidad y las condiciones propias de acceso al mercado de deuda.

7.18.1. Clasificación de bonos verdes

Los bonos verdes se clasifican en función de los objetivos medioambientales específicos que buscan alcanzar. Algunas de las principales categorías desarrolladas en las **emisiones verdes** de Colombia incluyen:

- Transporte limpio y sostenible;
- Agricultura sostenible y adaptada al cambio climático;
- Servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad;
- Gestión de residuos y economía circular;
- Gestión de riesgos de desastres relacionados con el cambio climático;
- Construcción ambientalmente sostenible;
- Energías no convencionales;
- Eficiencia energética y conectividad.

Uno de los grandes desafíos en la financiación municipal de la región es aumentar los canales de recaudación local. una herramienta que tienen los municipios a su disposición es canalizar sus líneas



de ingreso hacia proyectos climáticos o de resiliencia. Este es, por ejemplo, el caso de la captura de plusvalías para proyectos climáticos o verdes, que se basa en usar la valorización del precio del suelo producida por la urbanización o la mejora de un entorno, para financiar la infraestructura y servicios que la hacen posible. Otro ejemplo de este tipo de instrumentos en la región podría ser los impuestos urbanos a actividades contaminantes.

Bonos Sostenibles

Los bonos son instrumentos de deuda a los que diferentes entidades pueden optar. Desde hace unos años la emisión de bonos con fines ambientales, climáticos o sociales han crecido exponencialmente a nivel global.

A pesar de la baja participación de las ciudades de la región en el mercado de bonos verdes, la mejora de edificios y transporte, temas críticos para las ciudades, suponen el 48% de los bonos verdes, sociales y/o sostenibles, ilustrando el potencial flujo de capital que suponen para las ciudades en otras regiones del mundo.

7.18.2. Fondos Verdes

Los instrumentos de financiamiento climático internacional, como el Fondo Verde Para el Clima (GCF), o el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) tienen fondos reservados para los gobiernos y programas subnacionales. Sin embargo, la elegibilidad para estos fondos requiere de programas sólidos.

7.19. Financiación a través de la Banca Multilateral

Los bancos multilaterales son entidades fundamentales de la financiación internacional. Sin embargo, la poca independencia crediticia de las ciudades en la región hace que muchas veces las entidades subnacionales no puedan presentarse solas en una solicitud.

Desde el BID hace décadas se trabaja en el financiamiento de ciudades a través de instrumentos soberanos, principalmente con 1. programas nacionales con incidencia específica en ciudades, 2. préstamos directos a entidades subnacionales con garantías nacionales, y 3. líneas de crédito con bancos nacionales de desarrollo tanto en modelos de primer como segundo piso

En 2020 el 57% del total de la inversión pública del BID en el sector urbano es financiamiento climático, esto implica una alta oportunidad para municipios como Yopal por tener capacidad.

La División de Desarrollo Urbano y Vivienda, junto con las de Transporte y Energía en el BID, colaboran activamente para promover un planeamiento urbano que reduzca los desplazamientos y una los sectores formales e informales, apoyar el despliegue de la electro-movilidad y movilidad activa, impulsar la construcción y la rehabilitación de edificios verdes, incluyendo la sustitución de equipamientos electrodomésticos, y sistematizando el uso de certificaciones de ecoeficiencia, favorecer la captura de carbono en los espacios verdes.

Estas acciones pueden mitigar emisiones y reducir el consumo energético de hasta un 75%. Son, por lo tanto, esenciales para conseguir la carbono-neutralidad en ciudades.



Considerando los efectos del cambio climático, cada vez más tangibles en la región, es importante trabajar para empoderar a las ciudades como Yopal y dotarlas de las herramientas necesarias para que puedan localizar los compromisos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas al Acuerdo de París.

7.20. Inversión General Sector Medio Ambiente, Para la vigencia 2021.

El municipio ejecutó recursos presupuestales para el sector ambiental por \$ 2.763.482.643 presentando un crecimiento del 46.83% respecto de la vigencia 2020; es de aclarar que, no se tiene en cuenta saneamiento básico, agua potable y gestión del riesgo de desastres, a continuación, se relacionan los valores de presupuesto ejecutado en los últimos 4 años.

Tabla 25. Presupuesto Ejecutado

PRESUPUESTO EJECUTADO				
2018	2019	2020	2021	Total
331.906.492	1.076.240.760	623.046.880	732.288.511	2.763.482.643

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

Una vez recopilada y evaluada la información relacionada dentro de los aspectos potenciales para incrementar el recaudo de recursos para el sector ambiental en el nivel territorial, podemos decir que:

- Hay una eficiencia moderada en Trámites, considerando que el tiempo promedio de entre "dos y cuatro meses" para el trámite de recursos con entidades externas indica que, aunque hay un proceso establecido, este podría ser más ágil, lo que sugiere una oportunidad para optimizar la gestión administrativa y reducir los tiempos de espera.
- El municipio se sitúa en un rango muy bajo en cuanto a la asignación de recursos propios lo que implica que hay un potencial significativo para mejorar, pero incluye la exploración de nuevas estrategias para aumentar la financiación interna, generando una necesidad de estructurar proyectos ambientales y gestionar la implementación.
- El contexto general denota que, aunque hay una base de autosuficiencia, es crucial desarrollar estrategias proactivas que no solo aceleren los procesos de gestión de recursos, sino que también aumenten la asignación de fondos para el manejo ambiental, Yopal tiene una buena base para la gestión ambiental, pero que hay áreas clave donde se puede mejorar la eficiencia y aumentar la inversión en recursos ambientales.

Considerándolo lo anterior, es claro que a nivel nacional hay un número importante de líneas de acción para la consecución de recursos financieros en temas ambientales, no obstante, es necesario aterrizar las opciones globales en acciones puntuales que sean viables para el territorio, por esta razón a continuación el consorcio plantea las posibles alternativas financieras viables para el municipio.

7.21. Alternativas financieras viables para el municipio desde el marco legal ambiental.

En el marco de la capacidad jurídica las entidades territoriales no cuentan con la capacidad de generar ingresos tributarios mediante acuerdos u ordenanzas que no deriven de una ley ya definida desde el



nivel nacional, de esta manera la proyección de posibles fuentes de financiación para el sector ambiental serán enmarcados en los ingresos tributarios ya existentes, pero aprovechando la autonomía y flexibilidad que en algunos de ellos existe para establecer la direccionalidad de los mismos por parte del concejo municipal, de acuerdo con lo definido por la constitución frente a la autonomía de las entidades territoriales.

Lo anterior significa que el municipio no puede crear nuevos impuestos, pero que, si tiene la posibilidad de establecer en articulación con el concejo municipal, porcentajes de los montos recaudados específicamente para el sector ambiental.

Los impuestos que mayor recaudo generan en el municipio afectan directamente al medio ambiente; por un lado, el impuesto predial impacta en el mayor uso del suelo, en la disminución de uso rural y espacios verdes para ser usados para las construcciones de infraestructura, no sólo habitacional, sino la infraestructura social y de movilidad necesaria.

El impuesto de industria y comercio implica igualmente el uso de materias primas, de mayor uso de agua y servicios públicos, generación de desperdicios y contaminación.

La sobretasa a la gasolina surge en parte como una forma de desincentivar el uso del automóvil para disminuir la contaminación, sin embargo, son fuentes de financiación con destinación específica con montos importantes, la jurisprudencia aclara vacíos que presentan en la norma. La Sentencia C-155 de 2016 ha analizado el principio de legalidad del tributo, que consiste en que las entidades territoriales no pueden crear, modificar o eliminar impuestos, pues, esto es una atribución del Estado. En este sentido se indicó en esta misma sentencia que para efectos de establecer un impuesto municipal se requiere de una ley previa que autorice su creación, la que como es obvio debe adecuarse a la perspectiva constitucional y que una vez creado el impuesto, “los *municipios adquieren el derecho a administrarlo, manejarlo y utilizarlo en las obras y programas que consideren necesarias y convenientes para el municipio y la comunidad en general de acuerdo con una política preconcebida, sin que pueda el Congreso injerir en su administración, ni recortarlo, ni conceder exenciones, ni tratamientos preferenciales, ni extenderlo, ni trasladarlo a la Nación, en esta última hipótesis salvo el caso de guerra exterior*”.

De acuerdo con lo anterior y en el marco del análisis técnico y jurídico que nos brindan distintos documentos la propuesta viable para la gestión de algunos recursos para el sector ambiental en el marco de las posibilidades de ingresos tributarios para el municipio de Yopal, además de las ya comentadas como el 1% del ICLD de acuerdo con la ley 99 de 1993, que no presentan otra connotación distinta al ingreso tributario, se relacionan en la tabla No. 26

Tabla 26. Planteamiento por considerar

	Impuesto	Planteamiento por considerar
	Industria y comercio	En el marco de la competencia de los concejos municipales se propone establecer % específico para el sector ambiente de acuerdo principalmente a los sectores a los que pertenezca el establecimiento o la industria y el impacto que aplica al medio ambiente. De esta manera la propuesta se basa en garantizar por medio de acuerdo un porcentaje de lo ya recaudado para la inversión en el sector de medio ambiente, así por ejemplo el recaudo de industrias, empresas de extracción de material, que generen mayor impacto se destine un porcentaje específico de este recaudo, manteniendo la tarifa específicamente para la inversión en el sector ambiental.



	Impuesto	Planteamiento por considerar
Ingresos tributarios	Predial	Los concejos municipales y distritales deberán destinar anualmente a las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible del territorio de su competencia, para la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, el porcentaje ambiental del impuesto predial de que trata el artículo 44 de la Ley 99 de 1993. Concepto Sala de Consulta C.E. 1637 de 2005 Consejo de Estado - Sala de Consulta y Servicio Civil. Este concepto establece que los recursos recaudados por sobretasa al impuesto predial son ingresos propios de las CAR, donde el municipio sólo es el recaudador y por ende no puede administrarse por parte de la Entidad territorial, este porcentaje. Sin embargo, en el marco de la constitución y la competencia que tiene el municipio para destinar sus recursos propios de acuerdo a la necesidad de la comunidad y a su plan de desarrollo, el monto general recaudado por impuesto predial que se convierte en ICLD tiene la potestad la administración municipal, previa aprobación del concejo definir un porcentaje específico para garantizar a cierto sector recursos para la inversión en sector, en este caso medio ambiente, esta es una propuesta puntual que la administración puede presentar, adicionalmente en este caso el municipio de Yopal puede aprovechar los recursos adicionales que serán recaudados como resultado de la actualización catastral en proceso de implementación en el municipio. En este caso también se propone en el marco de la actualización catastral incrementar las tarifas en los predios que por su uso generan mayor impacto en el sector ambiental un ejemplo puede focalizar el recurso recaudado del incremento en tarifas por ejemplo de lotes urbanizables no urbanizados.
Ingresos tributarios	Sobretasa a la gasolina	La norma establece destinación específica a este impuesto direccionado hacia el mejoramiento de la malla vial, sin embargo, con el ajuste de la ley en el 2021 la tarifa se formaliza y garantiza un importante incremento. La norma define art 1 ley 2093 que modifica art 117 de la ley 488 de 1998 “Autorícese a los municipios, distritos y departamentos, para adoptar la sobretasa a la gasolina motor extra y corriente, en las condiciones establecidas en la presente ley” sin embargo la ley no es clara en la destinación del recurso recaudado por sobretasa a la gasolina, es tácito para la sobretasa al ACPM pero no para la sobretasa a la gasolina dejando un vacío que puede brindar un espacio para concertación entre administración y concejo municipal para garantizar un % específico de este recaudo para financiar los proyectos del sector ambiental y fortalecer la puesta en marcha del SIGAM. La última actualización del estatuto tributario del municipio del Yopal es el acuerdo 32 del 2022, esto significa no se incluye el cambio de la ley 2093 donde se unifica la tarifa que en general incrementa la que venía cobrando las entidades territoriales, quedando la tarifa de cobro para municipios por gasolina corriente de \$940 para gasolina corriente y \$1340, esta diferencia que es importante para un municipio como Yopal donde el consumo de combustible es alto. Así mismo es importante aclarar que la práctica de otros municipios, aporta parte de su recaudo en proyectos asociados a incentivar el uso de transporte público o amigable con el medio ambiente o en inversión en proyectos que mejoren la calidad del aire entre otros. El porcentaje de recaudo incrementado por el cambio de la tarifa puede ser la propuesta puntual que la administración plantee al concejo para garantizar que sea un recurso direccionado a la inversión en el sector medio ambiente. Sentencia C-130/18 aclara que la constitución establece la autonomía de las entidades territoriales para administrar sus tributos, si bien esta autonomía está regida por el nivel lineamiento nacional, no excluye la posibilidad que de acuerdo



	Impuesto	Planteamiento por considerar
		con la necesidad de la entidad territorial parte del recaudo se asocie a cubrir necesidades asociadas a la necesidad definida por el ente territorial. Por lo que la posibilidad de acordar una parte de esta sobretasa al sector ambiente no genera mayor costo para la comunidad, no quita recursos para la destinación propuesta por el nivel nacional por cuanto el cambio en la tarifa genera ese monto diferencial. Es claro que este proceso debe ser analizado y concertado a detalle para ser presentado al concejo municipal.
	Contribuciones	Plusvalía, Valorización. Establecer porcentaje de recaudo para mantenimiento de espacios verdes, pulmones urbanos en las zonas donde se ha realizado la valorización o la aplicación de la plusvalía, como ejercicio articulador del urbanismo.
	Indemnizaciones por daños ambientales, por las acciones populares de que trata el artículo 88 de la constitución	Los tipos de daños ambientales que pueden ser objeto de indemnización incluyen: Daño ecológico: Se refiere a la alteración significativa o degradación del medio ambiente, como la contaminación del agua, la deforestación, la pérdida de biodiversidad o la degradación del suelo. Daño a la salud humana: Si las acciones ambientales afectan la salud de las personas, como la exposición a sustancias tóxicas o la contaminación del aire, pueden dar lugar a indemnizaciones. Daño al patrimonio cultural: La destrucción o deterioro de sitios históricos, monumentos o bienes culturales también puede ser objeto de indemnización. Daño económico: Esto incluye pérdidas económicas directas o indirectas debido a actividades que afectan negativamente el medio ambiente, como la pesca o la agricultura. Daño estético: Si una acción causa una alteración visual significativa en un área natural o paisaje, también puede considerarse para indemnización. Es importante consultar la legislación y las autoridades competentes para determinar los criterios específicos y los procedimientos para solicitar indemnizaciones por daños ambientales en un contexto particular.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

7.21.1. Sistema General de Regalías

El sistema general de regalías ha generado cambios normativos que garanticen la direccionalidad de esta fuente de recursos para la inversión en el sector ambiental; el Acto Legislativo 05 de 2019 modificó el artículo 361 de la Constitución Política, estableciendo en su artículo 1, que los ingresos corrientes del Sistema General de Regalías se destinarán a la financiación de proyectos de inversión que contribuyan al desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales; dispuso que el 1% de los ingresos y el 20% del mayor recaudo generado con respecto al presupuesto bienal de regalías, se destinarán para la conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación.

La actualización de la ley de regalías; Ley 2056 de 2020 en su art 22 define que el 1% de los recursos destinados para la conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación se denominará Asignación Ambiental y que el 20% del total de los recursos generados por mayor recaudo se destinará para la conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación.

En complemento de lo anterior, el literal c) del artículo 50 de la misma Ley determinó que los recursos de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo financiarán proyectos relacionados con la



conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación, que serán presentados a través de convocatorias que estructuren el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación, así mismo el artículo 51 de la Ley 2056 de 2020 establece la lógica para la realización de las convocatorias particulares que beneficien a los Pueblos y Comunidades Indígenas y a las Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, así como convocatorias que prioricen las áreas ambientales estratégicas de escala nacional y regional, las áreas protegidas, las reservas forestales, las zonas de bosque protector, entre otras.

Finalmente, el Decreto 1821 de 2020 en su artículo 1.2.6.1.2 modificado por el artículo 22 del Decreto 1142 de 2021, definió el Plan de Convocatorias como el instrumento mediante el cual se realiza la planeación de la inversión de los recursos de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo y se determinan, entre otros aspectos, los montos financiables y el cronograma de apertura de las convocatorias. Este instrumento será elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y aprobado por la Mesa de Coordinación de que trata el artículo 1.2.6.1.9 del Decreto 1821 de 2020.

De esta manera en el marco del artículo 1.2.6.1.3 del Decreto 1821 de 2020, las convocatorias son los procesos a través de los cuales el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible invita a participar a los diferentes actores o a los grupos étnicos para concursar por los recursos de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo, con el objeto de conformar los listados de proyectos de inversión elegibles para cada bienio, en lo correspondiente al bienio 2023-2024, la Ley 2279 de 2022 decretó en su artículo 4 que la Asignación Ambiental asciende a \$299.073 millones, mientras que el Decreto 0443 de 2023 dictó en el artículo 2 que el 20% del mayor recaudo corresponde a \$1,9 billones de pesos. El plan de inversión para los recursos de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo para el presente bienio se define de la siguiente manera.

Ilustración 17. Plan de Convocatorias 2023 - 2024

Plan de convocatorias 2023-2024

A continuación, se presenta el detalle de las convocatorias programadas para el periodo en mención:

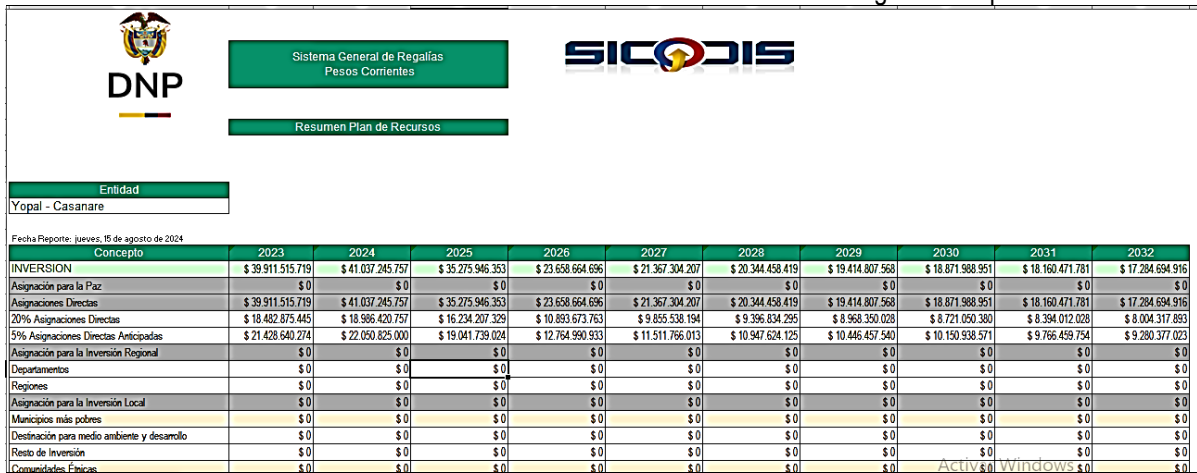
Nombre de las Convocatorias	Año 2023	Año 2024
	Fecha inicio	Fecha inicio
Conservación de áreas ambientales estratégicas en municipios menores a 50.000 habitantes	Convocatorias Cerradas Septiembre \$300 mil millones	
Conservación de áreas ambientales estratégicas y lucha nacional contra la deforestación para Pueblos y Comunidades Indígenas	Convocatorias Cerradas Octubre \$300 mil millones	
Conservación de áreas ambientales estratégicas para el ordenamiento alrededor del agua y la justicia ambiental	Convocatorias Cerradas Noviembre \$400 mil millones	
Conservación de áreas ambientales estratégicas en municipios con cobertura boscosa menor al 10%	Convocatorias Cerradas	Febrero \$600 mil millones
Conservación de áreas ambientales estratégicas y lucha nacional contra la deforestación para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras		Marzo \$300 mil millones
Lucha nacional contra la deforestación para el desarrollo forestal y de la biodiversidad		Junio \$242 mil millones
● Convocatorias abiertas ● Convocatorias Cerradas	TOTAL: \$1.000 mil millones \$1.142 mil millones	

Fuente. Ministerio de medio ambiente (<https://regalias.minambiente.gov.co/plan-de-convocatorias-2023-2024/>)



En resumen, esta es una importante fuente de recursos que puede solventar el ejercicio de acciones que promuevan el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo del sector de medio ambiente y que permitiría que otras fuentes como los ingresos tributarios y la destinación que para acciones asociadas a fortalecer el SIGAM por ejemplo o procesos misionales de la secretaría tengan mayor importancia en montos específicos.

Ilustración 18. Plan de Recursos del Sistema General de Regalías - Yopal



The screenshot shows the SICODIS interface with the following elements:

- Logos:** DNP (Departamento Nacional de Planeación) and SICODIS.
- Navigation:** Sistema General de Regalías, Pesos Corrientes, Resumen Plan de Recursos.
- Entity Selection:** Entidad: Yopal - Casanare.
- Report Date:** Fecha Reporte: jueves, 15 de agosto de 2024.
- Table:** A table with columns for Concepto and years from 2023 to 2032. The rows include:
 - INVERSIÓN
 - Asignación para la Paz
 - Asignaciones Directas
 - 20% Asignaciones Directas
 - 5% Asignaciones Directas Anticipadas
 - Asignación para la Inversión Regional
 - Departamentos
 - Regiones
 - Asignación para la Inversión Local
 - Municipios más pobres
 - Destinación para medio ambiente y desarrollo
 - Resto de Inversión
 - Comunidades Étnicas

Fuente: DNP - https://sicodis.dnp.gov.co/Reportes/Rep_PlanDeRecursos.aspx

En el marco de las asignaciones directas de SGR, Yopal cuenta con un importante monto que de acuerdo a las directrices de la norma y a la lógica de desarrollo de la ciudad, debe quedar plasmada en la direccionalidad y priorización de proyectos establecidos en el Capítulo de inversión con cargo a regalías del municipio, como anexo del PDT.

7.21.2. Fondos y Otras Fuentes Para Acceder a Financiación de recursos

Uno de los principales focos de inversión nacional, tanto de entidades públicas como privadas es el sector ambiental, así mismo la cooperación internacional delimita esta inversión a este sector y principalmente en naciones que presentan importancia estratégica por sus características naturales, caso específico de Colombia y por ende del municipio de Yopal; de esta manera algunos de las fuentes analizadas son:

Fondo Nacional Ambiental sistema especial de manejo de cuentas del Ministerio del Medio Ambiente, con personería jurídica, patrimonio independiente, sin estructura administrativa ni planta de personal y con jurisdicción en todo el territorio nacional, que permite, la financiación por demanda de proyectos de inversión ambiental. La fuente de financiación de la línea de Proyectos de Inversión Ambiental proviene de los recursos ordinarios de inversión, de recursos recaudados para tal fin y de los recursos de crédito externo del Presupuesto General de la Nación, asignados al FONAM.

Recaudo y ejecución de recursos con destinación específica. Los recursos con destinación específica provienen de los recaudos que se generan por la administración y manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los servicios de evaluación y seguimiento de licencias (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales) y demás instrumentos de control y manejo ambiental, las multas y los recursos para ejecución de proyectos en la Amazonía colombiana y la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.



- **Fondo Colombia Sostenible**, el cual es un Fondo Fiduciario Multidonante con el que se esperan financiar proyectos de desarrollo rural resiliente y bajo en emisiones de carbono.

121

7.21.3. Fuente Publica de Corte internacional.

- **Fondo Verde del Clima**, Colombia cuenta con una estrategia de acceso al FVC y una metodología para la priorización de la cartera de proyectos.
- **Alianza de energía y medio ambiente (EEP)**. Energy and Environment Partnership (EEP) es un programa del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia que tiene como objetivo ampliar el acceso a servicios modernos de energía y promover las energías renovables y la eficiencia energética. El EEP ofrece subvenciones para el desarrollo o ampliación de modelos de negocio inclusivos y proporciona capital semilla para las fases iniciales de proyectos de energía sostenible con socios locales e internacionales.
- **La Alianza global contra el cambio climático (GCCA)** actúa como una plataforma de diálogo e intercambio de experiencias entre la UE y los países en desarrollo asociados sobre la política climática y los enfoques prácticos para la integración del cambio climático en las estrategias de desarrollo. Los resultados del diálogo y del intercambio de información alimentan las discusiones del acuerdo climático post-2012 bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC).
- El financiamiento total disponible es de 139,6 millones de euros.
- **Red de conocimiento sobre clima y desarrollo (CDKN)**. Esta red, apoyada por los gobiernos de Reino Unido y Países Bajo, apoya a los tomadores de decisiones en el diseño e implementación de estrategias de desarrollo con consideraciones sobre cambio climático a través de una combinación de investigación, servicios de asesoramiento e intercambio de conocimientos en apoyo a las políticas de gestión local en los sectores público, privado y no gubernamental. El financiamiento disponible es de £500.000 por proyecto (unos US\$857.00).
- **Financiamiento de bancos verdes**. Canaliza recursos de inversionistas hacia el financiamiento de proyectos de sostenibilidad ambiental, mitigación y adaptación al cambio climático. Esta iniciativa se encuentra en línea con los Principios de Bonos Verdes 2018 (GBP), de acuerdo con la validación de ESG Sustainability.
- **CAF. Banco de desarrollo de América Latina**. CAF juega un papel de co-liderazgo en el IDFC (International Development Finance Club), organización que cuenta con 26 miembros que trabajan juntos en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS y los compromisos del Acuerdo Climático de París, uniendo fuerzas para promover y aprovechar la Inversión en Desarrollo Sostenible en todo el mundo

8. CARACTERIZACIÓN DE LA CONDICIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL.

En este ítem se realiza la caracterización de la condición administrativa del sistema de gestión ambiental del Municipio de Yopal, el alcance contiene la presentación del diagnóstico ambiental del municipio de Yopal, es importante mencionar que el desarrollo de este compromiso se genera en gran



parte de información secundaria asociada con la gestión ambiental del municipio de Yopal, análisis detallado y sistemático de cómo se administra el sistema ambiental en el Municipio de Yopal, con el objeto de tener una comprensión clara y completa de la condición administrativa actual del sistema de gestión ambiental, permitiendo identificar áreas de fortaleza, posibles debilidades y áreas de mejora, lo que a su vez contribuirá a la toma de decisiones informada y a la planificación estratégica para el desarrollo sostenible del municipio, esto implica revisar documentos, entrevistar a personal clave, evaluar procedimientos administrativos, analizar la asignación de recursos, entre otras actividades; para abordar el tema se deben tener algunas interpretaciones clave:

- **Caracterización:** La caracterización implica describir y analizar las características fundamentales y esenciales del sistema de gestión ambiental. Esto puede abarcar aspectos organizativos, operativos, legales, financieros y cualquier otro elemento relevante para la administración ambiental en el municipio.
- **Condición Administrativa:** Se refiere al estado actual de la gestión administrativa del sistema ambiental. Esto podría incluir la eficacia de los procesos administrativos, la existencia de políticas y procedimientos, la asignación de recursos, la coordinación entre las diferentes entidades, entre otros.
- **Sistema de Gestión Ambiental:** Hace referencia a la estructura organizativa y operativa diseñada para gestionar y coordinar las acciones relacionadas con el medio ambiente en el ámbito municipal. Incluye la planificación, implementación, monitoreo y mejora continua de las políticas y programas ambientales.

8.1. Caracterización Condición Ambiental Municipal

Yopal, capital del departamento de Casanare, se encuentra ubicada en el piedemonte de la cordillera Oriental, a orillas del río Cravo Sur. Su extensión territorial es de 2.595 kilómetros cuadrados, y su población es de aproximadamente 164.949 Habitantes, de los cuales 150.000 viven en la zona urbana y 20.000 en la zona rural.

Es una ciudad relativamente joven, fundada en 1960. Sin embargo, su crecimiento ha sido acelerado en los últimos años, debido al desarrollo de la ganadería, la agricultura y la industria petrolera en la región. Posee un Área total de 259.500 hectáreas; con una marcada vocación hacia la Ganadería, la Agricultura y las actividades de Comercio.

Según la Tercera Comunicación Nacional del IDEAM, en el municipio de Yopal se presentará una variación de -9 a 10%, con una tendencia al aumento de la precipitación, en los diferentes escenarios hasta el 2100. Según el Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2018), el Departamento del Casanare tiene una susceptibilidad por desabastecimiento por déficit en la oferta natural, reducción de la precipitación o insuficiencia en la infraestructura de abastecimiento del 25%.

Según el informe de la CEPAL, la temperatura presenta una tendencia a aumentar, se prevé que sea con mayor variación hacia las partes altas del municipio, donde se espera un aumento hasta de 2 °C, por lo anterior se requiere iniciar procesos direccionados disminución de emisión de gases de efecto invernadero. (Proyectos de energía renovable, producción limpia, transformación de los modelos de movilidad, sistemas de monitoreo y control de las condiciones medio ambientales)



De igual forma promover implementar actividades de conservación y compra de los ecosistemas de recarga hídrica, donde se predice el mayor aumento de temperatura y la mayor afectación a la biodiversidad del municipio. Los ecosistemas de recarga hídrica representan la mayor riqueza de especies y son de alta fragilidad ecosistémica y es allí donde el alza de las temperaturas tiene una mayor afectación.

Yopal es un municipio con alto grado de transformación dado a las diferentes actividades agropecuarias, especialmente en los alrededores del casco urbano, que se refleja en sus ecosistemas, donde el 28% corresponde a agroecosistemas y el 21 % a ecosistema transicional transformado. Se resaltan las áreas naturales del municipio como sabana y bosque que suman el 42% de los ecosistemas del municipio (IDEAM, 2017). De las 259.500 ha del municipio, solo el 20% de su área presenta ecosistemas en estado natural (IDEAM, 2017). Los ecosistemas naturales incluyen: Arbustal basal húmedo, Arbustal subandino húmedo, Bosque andino húmedo, Bosque subandino húmedo, Bosque basal húmedo, Bosque de galería basal húmedo, Bosque subandino húmedo, Bosque de galería inundable basal, Bosque inundable basal, Sabana inundable, Laguna aluvial, Río de aguas blancas, y Sabana estacional.

En lo que respecta con la problemática del deterioro de los ecosistemas, se ha presentado una rápida conversión y deterioro de los ecosistemas originales generando pérdida de biodiversidad, disminución en calidad y cantidad de los recursos hídricos, degradación de los suelos y contaminación de aguas. El recurso hídrico es considerado el eje de la estructura ecológica principal del municipio de Yopal y sobre él se construyó territorialmente la oferta ambiental del Municipio y se modeló y modela actual y socialmente los paisajes y el territorio. Por la distribución y cantidad de fuentes lólicas y lenticas (ríos, quebradas, caños, esteros, lagunas, y madres viejas) que se encuentran sobre la jurisdicción de Yopal, se considera un municipio de gran riqueza y potencial hídrico; sin embargo, actualmente la mayoría de estas zonas hidrográficas se encuentran fuertemente intervenidas por la acción desmedida del hombre.

Según el Global Foret Watch el municipio de Yopal De 2001 a 2022, Yopal perdió 12.6 ha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 16% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 4.93 Mt de las emisiones de CO₂.

Lo anterior sugiere la necesidad de fortalecer los procesos de conservación y restauración en zonas de recarga hídrica del municipio. Al comparar la distribución de la riqueza total en el municipio con las áreas de concentración de alertas de deforestación, gran parte del área de mayor riqueza se encuentran ubicadas al interior de las áreas media y baja de concentración histórica de alertas de deforestación.

El Municipio cuenta con una reserva forestal de nivel nacional y cuatro reservas de la sociedad civil, que pueden generar procesos de conectividad entre bosque y sabana natural si se sigue promoviendo la ampliación de dichas áreas; en Reserva forestal nacional protectora son 2.680 hectáreas y 1.501 hectáreas en Reservas Naturales de la sociedad Civil.

Dentro de las prioridades de Conservación se tienen 504 hectáreas que pertenecen al Sistema Regional de áreas protegidas, 18.364 hectáreas que son categorizadas como áreas prioritarias para inversión y compensaciones ambientales y 29.289 hectáreas del Plan Nacional de Restauración.



Se recomienda el municipio fortalecer su Sistema de áreas protegidas creando el SIMAP e incentivando a los particulares que realicen procesos de conservación en un territorio altamente transformado como el que muestra el municipio. Cualquier esfuerzo, proceso que se ejecute donde se involucre un cambio de pensamiento de su modelo económico actual a uno que persiga la sostenibilidad. Esta situación expone la necesidad de generar procesos de restauración y conservación del bosque hacia las áreas de mayor elevación del municipio

Actualmente, a nivel administrativo se presenta grandes deficiencias entorno a la gestión ambiental del Municipio; a raíz de la dinámica social y económica, Yopal ha sido receptor de problemáticas medioambientales a las cuales no se les ha prestado la importancia o interés en las últimas décadas, razón por la cual, estamos perdiendo la riqueza hídrica y ambiental del territorio; situación que obedece, al crecimiento de cultivos, ganadería, actividad agroindustrial y a la insuficiente organización y gestión de herramientas de vigilancia, control y mitigación ambiental por parte del municipio; lo cual, también obedece a que dentro de la estructura orgánica no exista autonomía financiera de la Secretaria de Medio Ambiente y Cambio Climático, con recursos ni con soporte normativo que dé respuesta a los retos de la gestión ambiental. En tal sentido, desde la institucionalidad actual existen errores de concepción del tema ambiental, predominando un enfoque sectorial que fracciona las relaciones de interdependencias de los procesos ambientales, lo que conduce a prácticas parciales o incompletas que inhiben o neutralizan los efectos positivos de las inversiones; además que también se desconoce la existencia de todos los actores responsables del medioambiente y de las tareas y responsabilidades concretas de cada uno; así mismo, existe deficiencia en el conocimiento, la planeación, ejecución, seguimiento y control, donde se desconoce prioridad e importancia de las situaciones y responsabilidades ambientales.

Es esencial reconsiderar la gestión del tema ambiental municipal, que hasta ahora se ha percibido como una secretaría con recursos limitados, caracterizada por una notable desarticulación de actores y una gestión deficiente de recursos tanto locales como nacionales e internacionales. En lugar de esto, debería abordarse como una estrategia de gestión ambiental integral que fomente la conexión entre diferentes dependencias y coordine las funciones operativas y administrativas. Estas dependencias deben asumir responsabilidades directas en materia ambiental, de acuerdo con la normativa y competencias legales vigentes. Con el objetivo de reforzar la gestión ambiental en el municipio, se ha llevado a cabo un análisis de la capacidad de gestión ambiental municipal, siguiendo los criterios estipulados por la guía para la construcción del Gestión Ambiental Municipal (GAM) para el municipio de Yopal. A continuación, se presenta este análisis.

8.2. Calificación De La Capacidad De Gestión Ambiental Municipal.

La condición ambiental municipal para el municipio de Yopal, se lleva a cabo con el objetivo general de proporcionar una herramienta útil para el Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM).

El objetivo específico incluye el conocimiento de las variables naturales, socioeconómicas, culturales que caracterizan la condición ambiental del municipio, la evaluación de la implementación de planes y acciones relacionadas con cada característica ambiental, incluye datos sobre la calidad del aire, recursos hídricos, biodiversidad, gestión de residuos, la economía local, los conflictos de uso del suelo, la distribución demográfica en el municipio, estructura, funciones y dinámicas del área urbana, así como los servicios ofrecidos, recibidos, patrones de crecimiento, actividades económicas clave, problemáticas ambientales, entre otros. Las bases de datos son esenciales para entender la dinámica



cultural y social en las áreas rurales, comprender la información disponible, problemáticas identificación de las áreas donde se pueden realizar mejoras, e identificación de correctivos necesarios para el manejo adecuado de los recursos municipales.

La Metodología para obtener la información requerida, corresponde a varios momentos. En primera instancia el equipo consultor mediante consulta, evaluación y análisis de información secundaria del municipio relacionada con “con las normas ambientales que rigen en el municipio, información sobre los instrumentos técnicos y financieros utilizados para respaldar las iniciativas ambientales, planes de financiamiento y proyectos específicos, esta información se recopila y obtiene el diagnóstico del municipio.

La caracterización se realiza, también teniendo en cuenta información contenida en la Agenda Ambiental Municipal y en los instrumentos de planificación ambiental del municipio; por otro lado y con el objeto de obtener además de información, una evaluación más real de la aplicación, avance y ejecución de los contenidos, se llevó a cabo encuestas a profesionales de las secretarías del municipio, que conocen de forma directa los procesos, proyectos y actividades ambientales realizados por parte de la alcaldía, para efecto de destacar las implicaciones para la Gestión Ambiental Municipal (GAM) y las responsabilidades asociadas, así las cosas teniendo información diagnóstica del municipio, e información por parte de los funcionales de la administración, se logra obtener datos de la realidad del municipio viendo la planeación, gestión y aplicación enmarcada en los temas ambientales.

La evaluación descrita es realizada por parte del equipo consultor, teniendo los soportes de las encuestas y aplicando una evaluación crítica de la información evaluada.

La evaluación y análisis de la información se realiza con un instrumento establecido en la “guía de gestión administrativa del ministerio del medio ambiente”, el cual proporciona información dual:

- Identifica la existencia de circunstancias determinadas como variables de orden natural o socioeconómicas en el municipio.
- Indica si el municipio ha iniciado los procesos de Gestión Ambiental o desarrollado los instrumentos correspondientes a la situación natural o socioeconómica.
- Las variables señaladas situaciones ambientales relevantes que deben considerarse en el Perfil Ambiental del Municipio, proporcionando una visión de su situación ambiental global.

Por otro lado, la evaluación refiere las implicaciones resultantes de las acciones realizadas como:

- Evaluar si el municipio está actuando conforme a su situación ambiental, identificando si se está realizando una efectiva Gestión Ambiental Municipal.
- Identifica áreas de debilidad en la gestión ambiental, dejando ver aspectos en los cuales el municipio debe esforzarse para mejorar.
- Refleja carencias de gestión que deben incluirse en la formulación del Plan de Acción Ambiental Local (PAAL) para su abordaje.
- La metodología proporciona una evaluación integral que orienta las acciones municipales hacia la mejora continua de su gestión ambiental.

Este componente implica la evaluación y presentación de las bases de datos administrativas específicas relacionadas con el sector ambiental.



El objetivo general de este capítulo es proporcionar una imagen completa y detallada del estado actual de la gestión ambiental en el municipio de Yopal. Esto es crucial para identificar áreas de éxito, desafíos y oportunidades de mejora. La información recopilada puede servir como base para la toma de decisiones informada, la planificación estratégica y el diseño de intervenciones y políticas futuras. Con una caracterización detallada de la condición administrativa ambiental, el municipio puede:

- Identificar áreas de cumplimiento y no conformidad con las regulaciones ambientales.
- Evaluar la eficacia de los instrumentos técnicos y financieros existentes.
- Establecer prioridades para mejorar la gestión ambiental.
- Facilitar la toma de decisiones basada en datos y la planificación a largo plazo.

Este tipo de caracterización proporciona una base sólida para la gestión ambiental, permitiendo a las autoridades y partes interesadas comprender y mejorar la situación ambiental del municipio de Yopal.

8.3. Capacidad de gestión ambiental Municipio de Yopal

El diseño del modelo de gestión formulado a través de la presente consultoría requirió realizar un análisis de las condiciones para la gestión ambiental del municipio. Para ello se realizó un diagnóstico amplio sobre estas condiciones y luego se procedió a su calificación, es así como se identificó a grandes rasgos y de manera práctica las necesidades de la gestión ambiental requerida por el municipio de Yopal en función a las características y dinámicas económicas sociales y ambientales.

8.3.1. Objetivos

- Identificar las fortalezas y debilidades de la gestión ambiental del municipio. Esto permitiría a las autoridades municipales tomar decisiones sobre cómo mejorar la gestión ambiental y garantizar la protección del medio ambiente.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del municipio. Esto permitiría a las autoridades municipales monitorear los progresos que se están realizando en la protección del medio ambiente y tomar medidas correctivas si es necesario.
- Promover la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión ambiental. Esto permitiría a la ciudadanía conocer cómo se está gestionando el medio ambiente y participar en el proceso de toma de decisiones.

Para dicho cálculo el Consorcio SIGAM Yopal 2023 Yopal 2023 realizó primero, una etapa preliminar para recopilar la información de la gestión ambiental del municipio, se realizaron 2 talleres con la participación de las diferentes secretarías, entes descentralizados y se realizaron encuestas virtuales para recopilar información, con el objeto de tener mayor alcance de participación de los diferentes actores, una vez realizados los procesos descritos se aplicaron las variables e indicadores establecidos en “Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM”, del ministerio del medio ambiente, para efecto de evaluar cada una de las variables descritas a continuación:

1. Capacidad de planeación y ejecución
2. Capacidad de Coordinación interna y externa
3. Capacidad de evaluación y predicción



4. Capacidad liderazgo y dirección
5. Capacidad de gestión y recurso hídrico
6. Capacidad de autorregulación y adecuación

El objetivo de la evaluación de las variables, es obtener el índice GAM, siendo entonces una herramienta que evalúa la capacidad de gestión ambiental del municipio, de Yopal, sus indicadores son descritos a continuación y de acuerdo a los resultados obtenidos se proporcionan los responsables de la toma de decisiones, de igual forma los resultados obtenidos dan a la comunidad en general una comprensión objetiva de la capacidad del municipio para gestionar los asuntos ambientales, esto es valioso para identificar áreas de fortaleza y debilidad, así como para orientar la planificación y la implementación de políticas ambientales.

Esta variable determina el nivel y capacidad del municipio de Yopal para formular planes y proyectos de desarrollo ambiental.

Se relaciona con la existencia de metas claras y cuantificables de logros en materia de, de factores de Gestión del riesgo, reducción de los procesos erosivos, documentos con lineamientos de planificación urbana y ambiental. en la capacidad para establecer prioridades, en la existencia de planes y programas locales de gestión ambiental, la existencia de indicadores para evaluar los logros de cada programa y en la elaboración y análisis de balances de ejecuciones anuales y los resultados obtenidos.

La herramienta contiene las líneas generales ambientales a evaluar, establece un puntaje de calificación, entre 1 y 10, siendo 1 el puntaje más bajo y 10 el puntaje más alto.

Para llevar a cabo la evaluación y que los resultados fueran representativos, en cantidad de participantes, en calidad y credibilidad de los datos a recopilar, además de considerar la participación de personas idóneas en el tema; el proceso de calificación se desarrolló mediante la ejecución de encuestas, las cuales fueron enviadas para fueran desarrolladas por profesionales de diferentes secretarías de la alcaldía (planeación, MAYCC, desarrollo, educación, salud, secretaria general), pero que estén involucrados con actividades de gestión y/o ejecución de temas ambientales, esto para efecto de obtener una evaluación objetiva y con criterio de cada aspecto en evaluación.

Paralelo a la encuesta desarrollada, por parte del grupo de consultoría se llevó a cabo un análisis detallado de cada una de las líneas de evaluación y con base en la información secundaria evaluada, resultados de informes de gestión proporcionados por la alcaldía se desarrolló la evaluación.

Finalmente, se recopiló y organizó la información obtenida de las encuestas y la evaluación realizada por la consultoría. Tras procesar estos datos, se presentan los resultados en las tablas que se muestran a continuación. Estos incluyen un análisis previo de la información general evaluada, así como un análisis adicional realizado por la sociedad "Value and Risk Rating S.A".

Con base en las disposiciones emanadas de la Ley 819 de 2003, según la cual las entidades territoriales de categoría especial, 1 y 2 deberán contar con una evaluación elaborada por una Sociedad Calificadora de Valores, que para este caso fue realizada por "Value and Risk Rating S.A" Se consideraron los criterios analizados por la firma experta y refieren:



Posicionamiento: Yopal es la capital del departamento de Casanare, ubicado en los llanos orientales. De acuerdo con las estimaciones del DANE, entre 2005 y 2019, la tasa de crecimiento poblacional fue de 4,77%, nivel que además de ubicarse por encima del promedio nacional y departamental, amplió la base de contribuyentes con un total de 179.355 habitantes para 2021 (85,8% en la zona urbana y 14,2% en la rural).

En los últimos años, la dinámica económica se ha concentrado en actividades de comercio al por mayor y al por menor con el 37% del agregado, seguido de agricultura, ganadería y pesca con 14%, alojamiento y comidas con 13%, actividades profesionales con 8% y actividades inmobiliarias con 4%. Así, el indicador de Importancia Económica Relativa Municipal ubicó a Yopal en el segundo grado de importancia, tanto en Casanare como en la región Orinoquía, con un valor agregado de \$5,2 billones y una participación de 30,3% sobre el PIB departamental.

“Value and Risk Rating S.A” destaca las coberturas con relación a los servicios educativos (100,86%) y el acceso al sistema de salud (99,7%)². No obstante, existen oportunidades de mejora relacionadas con las de acueducto (89,1%), alcantarillado (84%) y energía eléctrica (88,5%). A pesar de lo anterior, se pondera el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que se ubicó en 11,5%, inferior al promedio departamental (15,89%) y nacional (14,13%)³. De acuerdo con el Índice de Competitividad de Ciudades (ICC)⁴, al cierre de 2020, Yopal se ubicó en la posición 19 de 32 capitales incluidas en el cálculo. En este se pondera la sostenibilidad ambiental, el mercado laboral y el acceso a la educación, aunque con retos en el sector salud, la institucionalidad y la adopción de las TIC.⁵

Para Value and Risk sobresale el aporte económico de Yopal al desarrollo del Departamento y de la región, así como los avances logrados en los últimos años, relacionados con el fortalecimiento del aparato productivo y el progreso social, pues benefician su competitividad y dinámica fiscal. No obstante, existen oportunidades de mejora en lo relacionado con la optimización permanente de los mecanismos de control y monitoreo de los proyectos estratégicos, el seguimiento a las políticas públicas y la calidad de la institucionalidad. Aspectos fundamentales para garantizar la eficiencia en la asignación de recursos y la oportunidad en la ejecución de la inversión, a la vez que reducir su dependencia a recursos de terceros.”

- Por otro lado, se consideró y evaluó los instrumentos de planificación que aplican para el municipio y que son herramientas que permiten materializar la planeación del desarrollo, del ordenamiento territorial y la preservación ambiental en escalas territoriales nacional, regional y local y requieren de una aplicación eficiente para una verdadera evolución.

Los instrumentos de planificación utilizados para la evaluación de la condición ambiental del Municipio se basaron principalmente en los instrumentos de planificación correspondientes al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal. Estos instrumentos no solo tienen la competencia de formular políticas, sino también de respaldar su implementación. Además, se consideraron otras herramientas ambientales, como el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del

2 Con base en la cobertura del régimen subsidiado. Fuente: Departamento Nacional de Planeación – DNP.

3 Fuente: DANE, 2019.

4 Calculado por el Consejo Privado de Competitividad y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario.

5 9 tecnologías de la información y las comunicaciones.



Agua (PUEAA), el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el POMCA Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Estos fueron evaluados y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 27. Instrumentos de planificación y programas ambientales usados para la evaluación de la condición ambiental municipal.

Instrumentos de planificación municipal	Descripción	¿Existe en el municipio Si – No?	Estado
Plan de Ordenamiento Territorial (POT)	Los POT, son la expresión territorial del plan de desarrollo municipal (PDT), de acuerdo con la Ley 388/97 (adaptado de “Aproximación conceptual 1”, MDE, 1997)	SI	El POT actual (Acuerdo Municipal No 024 de 2013) es anterior a la Ley 1931 de 2018, se destaca que desarrolla parcialmente su articulado para abordar el cambio climático. Para la revisión, ajuste y modificación del (POT) del municipio de Yopal, se realizó seguimiento de estudios de riesgo, se actualizaron estudios de amenaza por inundación, movimientos de remoción en masa y avenidas torrenciales, en áreas rurales como urbanas. Este estudio permitió establecer modificaciones en los usos del suelo, con el fin de garantizar la seguridad de las personas y evitar su exposición a los riesgos analizados. Detallan estrategias concretas, como la actualización e implementación del Plan de Gestión del Riesgo Municipal, la articulación con la política de vivienda, la implementación de programas de protección, evaluación y seguimiento, entre otras. Se destaca la importancia de la coordinación con entidades como Corporinoquia y la Aeronáutica Civil para garantizar la seguridad en áreas específicas. Se destaca la relevancia del Programa de Gestión y Ejecución en la definición de actuaciones sobre el territorio. El programa se integra al plan de inversiones del desarrollo económico y social, vinculando acciones territoriales con el desarrollo municipal. Menciona inversión constante en el sector ambiental, con proyectos que transversalizan parcialmente el cambio climático. El POT refleja un enfoque integral y proactivo hacia la gestión ambiental, destacando la necesidad de actualización y la coherencia con los principios de sostenibilidad.
Plan de desarrollo Municipal - PDM.	Instrumento de planeación que tiene la capacidad de asignar recursos para la ejecución de los proyectos priorizados y relacionados con el objetivo de desarrollo territorial durante la vigencia del periodo de gobierno.	SI	El PDM, con vigencia 2020 – 2023 aprobado a través del acuerdo 008 del 2020. Fue ejecutado hasta el 31/12/2023. Con un nivel de cumplimiento aproximadamente del 87%. Esta herramienta definió seis (6) metas enfocadas a la gestión ambiental y al cambio climático, y en este marco se estableció la secretaría de medio ambiente y cambio climático a través del ACUERDO 002 del 2022.



Instrumentos de planificación municipal	Descripción	¿Existe en el municipio Si – No?	Estado										
			A la fecha del presente análisis el municipio esta plena formulación del plan de desarrollo para la vigencia 2024 – 2027. De acuerdo Ley No. 152 Orgánica del Plan de Desarrollo de Colombia.										
Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA.	Es el instrumento es un instrumento de planificación del territorio que busca el uso equilibrado de los recursos naturales de una cuenca hidrográfica. Un POMCA se construye de manera colectiva y tiene como objetivo mantener y proteger el recurso hídrico, la flora, la fauna y el suelo de la cuenca.	SI	La CAR que tiene jurisdicción en el territorio municipal tiene a cargo el desarrollo, seguimiento y actualización de dicho documento. Para el 2018, actualizó el POMCA para el rico CRAVO SUR, en su desarrollo se establecieron 231 reportes oficiales sobre el área de influencia de la Cuenca del Río Cravo Sur entre 1972 y 2016, los cuales han afectado en mayor proporción los municipios de Yopal, Nunchía y Labranza grande. Los eventos amenazantes más comunes sobre la zona de estudio son los movimientos en masa con 109 reportes, seguido de las inundaciones con 56 y los incendios forestales con 62. El evento crítico con menor cantidad de ocurrencia son las avenidas torrenciales con un total de 4 reportes en 22 años, la ciudad de Yopal está priorizada por riesgo de inundación los sectores de Quebrada Seca, Palomas, Agua Verde, Punto Nuevo, El Amparo, San José de Caño Seco, Mata Negra y San Pascual.										
Áreas Protegidas y de manejo especial - SIMAP	El municipio de Yopal no cuenta con sistema municipal de áreas protegidas - SIMAP.	NO	El municipio no cuenta con el SINAP definido. Ahora bien, Actualmente el municipio cuenta con ocho (8) reservas naturales de la sociedad civil. <table><tr><td>1. Amanecer en el Palmar I.</td><td>5. Fundo Palmarito.</td></tr><tr><td>2. Amanecer en el Palmar II.</td><td>6. La Fortuna.</td></tr><tr><td>3. Betania.</td><td>7. Tapayagua.</td></tr><tr><td>4. El Madroño.</td><td>8. Villa Fátima.</td></tr></table> Cuenta con áreas de importancia ambiental identificadas: <table><tr><td> • Diez (10) microcuencas, • Un (1) corredor de conectividad, • Un (1) parque municipal, • Un (1) cerro el venado, • Dos (2) humedales, </td><td> • Tres (3) franjas de protección. • Un (1) corredor de conectividad. • Una (1) Reserva Forestal Protectora. • Un (1) parque regional natural (La tablona) • Un (1) compra de predios </td></tr></table>	1. Amanecer en el Palmar I.	5. Fundo Palmarito.	2. Amanecer en el Palmar II.	6. La Fortuna.	3. Betania.	7. Tapayagua.	4. El Madroño.	8. Villa Fátima.	• Diez (10) microcuencas, • Un (1) corredor de conectividad, • Un (1) parque municipal, • Un (1) cerro el venado, • Dos (2) humedales,	• Tres (3) franjas de protección. • Un (1) corredor de conectividad. • Una (1) Reserva Forestal Protectora. • Un (1) parque regional natural (La tablona) • Un (1) compra de predios
1. Amanecer en el Palmar I.	5. Fundo Palmarito.												
2. Amanecer en el Palmar II.	6. La Fortuna.												
3. Betania.	7. Tapayagua.												
4. El Madroño.	8. Villa Fátima.												
• Diez (10) microcuencas, • Un (1) corredor de conectividad, • Un (1) parque municipal, • Un (1) cerro el venado, • Dos (2) humedales,	• Tres (3) franjas de protección. • Un (1) corredor de conectividad. • Una (1) Reserva Forestal Protectora. • Un (1) parque regional natural (La tablona) • Un (1) compra de predios												
Plan De Manejo Forestal – PMF.	Es el instrumento de planificación que orienta el aprovechamiento del bosque natural. Establece las	NO	En la actualidad el municipio no cuenta con el instrumento de planificación de aprovechamiento del bosque natural.										



Instrumentos de planificación municipal	Descripción	¿Existe en el municipio Si – No?	Estado
	directrices y prácticas para el uso, conservación, restauración y manejo de los recursos forestales, garantizando su explotación de manera responsable y sostenible a largo plazo.		Este podría tener un enfoque hacia la protección de la biodiversidad, la maximización de los beneficios económicos de los bosques, y la mitigación de impactos ambientales.
Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD	El PMGRD es un instrumento de planificación para el desarrollo local sostenible que permite a partir de la identificación y caracterización de los escenarios de riesgo de desastres del territorio, implementar aquellas acciones para garantizar la construcción segura del territorio. Sus Componentes son: Identificación de Riesgos, Estrategias de Mitigación, Planes de Respuesta y Recuperación, Participación Comunitaria. Coordinación Interinstitucional:	SI	Existe una versión para el municipio con vigencia del año 2012. El cual establece dos (2) componentes: • Componente De Caracterización General De Escenarios De Riesgo. • Componente Programático. La Unidad Nacional para Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD. Estableció en el año 2021, la Guía Metodológica Para La Formulación Y Actualización De Los Planes Municipales De Gestión Del Riesgo De Desastres – PMGRD. La cual promueve temporalidades de actuación: entre cuatro 4 a 12 años. Hasta el momento el municipio no cuenta con un PMGRD actualizado de acuerdo a dicha guía.
El plan de manejo ambiental de acuíferos – PMAA.	Instrumento de planificación y administración diseñado para asegurar la gestión sostenible de los acuíferos. Su objetivo principal es proteger y conservar los recursos hídricos subterráneos, garantizando su uso adecuado y evitando su sobreexplotación. Este incluye estrategias y acciones específicas para la monitorización, uso, conservación y recuperación de los acuíferos, considerando aspectos como la calidad del agua, la recarga y la demanda de agua en la zona.	Si	En la actualidad el municipio no cuenta con PMAA, su relación y necesidad es mencionada en el POMCA desarrollado para el 2018.
Planes De Gestión Integral De Residuos	Es un instrumento de planificación que establece las directrices para el manejo adecuado de los residuos sólidos del municipio de Yopal.	SI	Actualmente el 'Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos – PGIRS para el municipio de Yopal, está en proceso de actualización respondiendo al auto de requerimientos No 5006200047, del 25 de febrero de 2020 basado en la Resolución 0754 de



Instrumentos de planificación municipal	Descripción	¿Existe en el municipio Si – No?	Estado
Sólidos PGIRS -	Incluye aspectos como la minimización de la generación de residuos, la recolección, el transporte, el tratamiento, la disposición final de los residuos, y la promoción de procesos de reciclaje y reutilización.		2014, basado en normativas como el Auto No 500.6.18-0619, el Decreto 596 de 2016, realizando estudios de factibilidad y según el Decreto 1077 de 2015 y normativas asociadas. Actualmente publicado en página web de la alcaldía de Yopal está el enlace https://drive.google.com/drive/folders/1pYrNTpqhhBul57_CbOOMIXP489uZdQP?usp=sharing . En dicho enlace se encuentra en los volúmenes 1 y 2 de la actualización del PGIRS, así mismo los formularios de actualización.
El plan de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV.	PSMV tiene por objeto reducir los impactos de las descargas de aguas residuales en fuentes o cuerpos de agua	Si	Es responsabilidad de la EMPRESA ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL E. I.C.E. E.S.P., con resolución de aprobación No 500.36.20-0885 del 1/10/2020, tiene una PTAR convencional, no tiene permiso de vertimientos, tiene un auto de requerimientos de No 500.6.19-4070 del 30/12/2019, donde requieren realizar proceso de permiso de vertimientos.
Agenda ambiental	Es una herramienta de planificación que orienta y apoya del desarrollo sostenible de su ámbito territorial	Si	Corporinoquia realizó la Agenda ambiental del municipio de Yopal en 2021, contiene un plan de acción para ser desarrollado por la Alcaldía de Yopal, sin embargo, en el seguimiento realizado por Corporinoquia, no sé a tenido mayor avance en las actividades establecidas.
El Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA	Es la gestión técnica orientada al manejo eficiente del volumen de agua suministrado y entregado a los usuarios del servicio.	—	Es responsabilidad de la E.A.A.Y. E.I.C.E. E.S.P., no está aprobado, la fuente abastecedora es la quebrada la Tablona. En auto No 500.6.21.1468 del 1 septiembre de 2021, refiere que debe obtener aprobación del PUEAA.
Plan regional de cambio climático para la Orinoquia – PRICCO.	Es un instrumento de planificación y gestión del territorio - presenta los impactos del cambio climático en la región, las medidas de mitigación y adaptación	SI	Formulado en 2017, tiene establecidas medidas de mitigación y adaptación, está en proceso de implementación, sin tener un % de estado de avance.
Plan Integral de Movilidad Urbana y Rural – PIMUR.	Plan Integral de Movilidad Urbana y Rural –PIMUR	SI	Este plan, está diseñado sin avances en su ejecución. El enfoque principal son los peatones, buscando dejar espacios para que la gente pueda movilizarse fácilmente, con andenes apropiados y una apuesta a la recuperación del espacio público que actualmente se encuentra ocupado por parque automotor, principalmente motocicletas.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



Así las cosas, una vez validada la información base de los instrumentos de planificación ambiental del municipio de Yopal, considerando la existencia, vigencia, actualización, contenido, avance de gestión e implementación, a continuación, se evalúa cuantitativamente en los formatos establecidos por la guía del ministerio de medio ambiente, “Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM”

8.4. Capacidad de la Gestión Ambiental Municipal

Tabla 28. Capacidad De Gestión Ambiental Municipal

1. Capacidad de planeación y ejecución						130
1.1 Planeación ambiental	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM		Puntaje máximo
Plan de Ordenamiento Territorial 2013 y ajuste 2021	x		4	¿El contenido del POT del municipio de Yopal, tiene enfoque amplio y detallado en temas ambientales?	EL POT vigente 2013, tiene contenidos ambientales, pero tiene oportunidades de mejora en gestión de riesgos, uso de suelo, cambio climático, bajo esa misma premisa la ejecución en los aspectos faltantes no es evidente.	5
			1	¿Es evidente y efectivo, el avance o ejecución del POT del municipio de Yopal en temas medio ambientales?	Si bien se cuenta con POT, el avance del contenido no es evidente, por tanto, es necesario asegurar la implementación y efectividad.	5
Agenda ambiental	x		5	El Municipio de Yopal cuenta con agenda ambiental	En 2021 Corporinoquia realizó agenda ambiental contiene plan de acción.	5
			0	El plan de acción establecido en la agenda ambiental del municipio de Yopal, se ha ejecutado de forma efectiva y en los tiempos establecidos.	El plan de acción no evidencia avance, las acciones se han desarrollado actividades de educación ambiental, sin mayor detalle.	5
Plan de acción ambiental local PAAL	x		0	De forma independiente no se ha realizado el PAAL.	Es un tema para revisar considerando que cada instrumento de planificación tiene planes de acción	10
Plan de manejo de vulnerabilidad y riesgo	x		8	Plan municipal de gestión del riesgo	Se dispone con en la evaluación del documento, como punto a mejorar está la caracterización de los fenómenos amenazantes y es necesario armonizar el plan de manejo con el plan de desarrollo.	10
Señale (con x) si el municipio o Corporinoquia cuenta con planes de manejo de:						
Residuos solidos	x		4	PGIRS Yopal	Esta en actualización, los contenidos y procesos, tiene requerimientos y observaciones por parte de la entidad	10



1. Capacidad de planeación y ejecución						130
1.1 Planeación ambiental	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM		Puntaje máximo
					ambiental, falta documento final y lo más importante la implementación.	
Vertimientos	x		4	PSMV - PTAR	Tiene PSMV vigente, no tiene permiso de vertimiento y se tienen requerimientos de la entidad ambiental.	10
Cuencas	x		10	POMCA Cravo y Cusiana	Se tiene revisión de POMCA en 2018 y en manejo por la entidad ambiental por ser su competencia, sin embargo, debe articularse con el municipio.	10
Control de emisiones y procesos industriales	X		5	Yopal cuenta con un Plan Integral de Tránsito y Transporte Urbano PIMUR	Se cuenta con un historial de emisiones, realizadas por autoridades ambientales, en los años 2014, 2015 y 2017; no es posible efectuar una comparación cuantitativa, sino simplemente descriptiva entre las metodologías para analizar los niveles de contaminación en cada año.	10
Transporte y movilidad urbana			5			10
El estudio de la emisión de ruido en Yopal revela que el principal origen de contaminación acústica es el tráfico aéreo en el aeropuerto El Alcaraván, aunque también se identifican otras fuentes como el tráfico vehicular y actividades públicas y militares. Se destaca que áreas como La Esmeralda, Villa Rita y Cimarrón, asentamientos subnormales cercanos al aeropuerto, están expuestas a niveles de ruido superiores a lo permitido, lo que puede afectar la salud y la seguridad de unas 374 familias. Sin embargo, se menciona que barrios como Llano Lindo y Las Américas están menos afectados debido a su ubicación geográfica y a obstáculos naturales y urbanísticos. Además, se observa que los niveles de ruido aumentan con ciertos factores meteorológicos. A pesar de dificultades en la recopilación de datos, se plantea un plan de acción para abordar la problemática y mejorar la comunicación entre las partes involucradas, proponiendo que el informe técnico se comparta con las autoridades pertinentes para respaldar la toma de decisiones.						
El cumplimiento de metas y objetivos de los Planes Ambientales del municipio es:						
Alto (Mayor a 70%)				N/A		10
Mediano (Mayor a 40% -70%)				N/A		7
Bajo (menor a 40%)			3	N/A		3
Subtotal capacidad de planeación y ejecución			49	Puntaje máximo		130

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

El resultado de la evaluación, refleja que Yopal tiene avances en la planificación ambiental, con aspectos importantes como el desarrollo de la agenda ambiental, la existencia de varios planes de manejo. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en la ejecución de estos, especialmente en la efectividad del POT y la implementación del plan de acción. El cumplimiento de metas y objetivos



muestra un rendimiento bajo, indicando la necesidad de un mayor enfoque en la implementación y monitoreo de los planes ambientales municipales.

8.4.1. Capacidad de coordinación interna y externa.

Esta variable mide la capacidad de coordinación que presenta la alcaldía del Municipio de Yopal para el manejo ambiental local al nivel interior del municipio: Secretarías de planeación, Infraestructura, secretaria de desarrollo económico y agricultura, secretaria de medio ambiente y cambio climático de la Alcaldía, el Concejo, Corporinoquia, el nivel nacional, así como a nivel externo, es decir con otras instancias no institucionales del municipio, ONG, gremios, asociaciones, entidades internacionales, sector productivo y todos aquellos grupos de interés considerados prioritarios para el manejo ambiental municipal.

Este se mide con base en la existencia de organizaciones, espacios y momentos de coordinación, claridad de funciones, seriedad de compromisos pactados y coherencia entre las políticas locales, regionales y nacionales.

Tabla 29. Capacidad de Coordinación interna y externa.

1. Capacidad coordinación interna y externa					120
2.1 Instrumento de coordinación	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM	Puntaje máximo
El municipio posee un comité coordinación para el GAM		x	0	No se ha creado en GAM	6
Las actividades de las entidades ambientales son complementarias	x		2	Este municipio, Corporinoquia, policía ambiental, procuraduría agraria y ambiental. Existe sinergia entre diferentes entidades ambientales que contempla, colaboración Interinstitucional, pero falta coordinación.	6
2.2 Existe instancias claras de:					
Planeación	x		4	POT 2013	6
Ejecución	x		5	Secretaria de medio ambiente y cambio climático	6
Seguimiento	x		3	Plan de cumplimiento al plan de desarrollo y agenda ambiental	6
2.3 Corporinoquia participa activamente en el GAM.		x	0	No se ha creado en GAM	6
2.4 Existe coordinación de temas ambientales entre el municipio y otras entidades del Estado	x		3	Existe participación y asistencia a diferentes comités, capacitaciones, sin embargo, coordinación, y planeación en búsqueda de resultados conjuntos no se da, falta articulación.	6
2.5 Existe organizaciones locales destinadas al GAM operando en coordinación con el Municipio		x	0	No se ha creado en GAM	6
2.6 Existen unidades de criterio entre las políticas y entidades ambientales					



1. Capacidad coordinación interna y externa					120
2.1 Instrumento de coordinación	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM	Puntaje máximo
Las del plan de desarrollo	x		3	Si tiene componentes de orden ambiental de los planes de desarrollo cada cuatrienio, sin embargo, la proyección y ejecución falta articulación en el municipio y entidad ambiental.	6
Las del plan de ordenamiento	x		3	Plan de ordenamiento Territorial 2013 si existen unidades de criterio, sin embargo, falta inclusión de alcances, de gestión de riesgo, cambio climático y uso del suelo.	6
Las de la autoridad ambiental	x		5	Plan de acción Corporinoquia – Agenda Ambiental, se tienen planes de acción, temas similares, pero no se desarrollan en forma conjunta.	6
Las del MMA		x	4	Se desarrollan a manera de consulta, no verificación y/o seguimiento.	6
Otras: N/A					
2.7 Existen unidades de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de la dependencia del municipio					
Secretaria de salud	x		4	Salud ambiental y participación en el COTSA departamental	6
Secretaria de educación	x		5	Programas escolares de educación ambiental (CIDEA)	6
Secretaria de desarrollo económico y agricultura	x		2	Componente ambiental en el plan de extensión agropecuaria departamental, implementaciones de acciones del PRICCO.	6
Otro cual:	x		3	Plan de Gestión del riesgo/ PIMUR/ PRICCO	6
El municipio regula adecuadamente sus relaciones urbanos-rurales		x	0	Falta control y seguimiento en actividades de impacto (actividad petrolera minera, balnearios, canteras, ladrillera, talas indiscriminadas en otras)	6
2.9. Realiza acciones coordinadas con entidades regionales		x	0	NO se evidencia articulación entre las diferentes entidades.	6
				46	Puntaje máximo
					120

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal - 2023.

De la evaluación de la capacidad de coordinación interna y externa del municipio en materia ambiental se identificó:

Que no se ha creado un comité específico para la Gestión Ambiental Municipal (GAM), lo cual implica una falta de estructura formal para la coordinación interna en temas ambientales. Se reconoce que las actividades de diferentes entidades ambientales son complementarias, especialmente entre el Municipio y Corporinoquia, sin embargo, se destaca la falta de coordinación, que, aunque las actividades son complementarias, la ejecución de estas no están alineadas.



Hay instancias claras de planeación (POT 2013), ejecución (Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático) y seguimiento (Plan de Cumplimiento al Plan de Desarrollo y Agenda Ambiental), también existe participación y asistencia a diferentes comités y capacitaciones, se identifican unidades de criterio en las políticas ambientales del plan de desarrollo, plan de ordenamiento territorial, plan de acción de Corporinoquia y MMA, sin embargo, es necesario recalcar que falta coordinación y planeación y desarrollo conjunto en la ejecución, para lograr resultados conjuntos, hay oportunidades para mejorar la articulación.

Se identifica falta de control y seguimiento en actividades de impacto, lo que indica una necesidad de fortalecer la regulación de las relaciones urbanas-rurales.

Aunque existen algunas instancias y reconocimientos de complementariedad, la coordinación interna y externa debe fortalecerse, especialmente en la ejecución de acciones conjuntas y la participación de entidades clave como Corporinoquia en la gestión ambiental municipal.

8.4.2. Capacidad de evaluación y predicción.

Esta variable está relacionada con la existencia de datos y bases cartográficas, indicadores y elementos de muestreo para determinar el comportamiento y evolución de la condición ambiental del Municipio.

2. Capacidad de evaluación y predicción					
3.1 Información	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM	Puntaje máximo
Bases cartográficas confiables y actualizadas (menos de tres años de producción)	x		5	Plan de ordenamiento Territorial 2013, la cartografía es necesario actualizarla y ampliar e incluir detalle es aspectos de gestión de riesgo	25
3.2 Muestreo periódicos y confiables para medir					
Contaminación hídrica	x		10	Treinta puntos de monitoreo establecidos en la estructuración del POMCA Cravo sur, es necesario avanzar en el sistema de alertas y el sistema de monitoreo (SAT), los puntos de control y seguimiento establecidos en los permisos podría servir para establecer una red de monitoreo de calidad hídrica	25
Contaminación área		x	0	No se tienen estudios y planes de control y seguimiento permanente que reporten la calidad de aire de Yopal, de acuerdo a reporte de calidad de aire nacional del IDEAM de 2017, se tiene una estación de monitoreo en el colegio Antonio Nariño, pero no se obtuvo mayo información al respecto.	25
Contaminación por desechos solidos		x	0	Se cuenta con el Pgirs, DESACTUALIZADO, sin embargo su contenido no evalúa la contaminación por desechos sólidos.	25
subtotal evaluación y predicción			15	Puntaje máximo	100

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



Evaluando la variable de capacidad de la evaluación y predicción el municipio de Yopal, se identificó que se dispone de información valiosa contenido en estudios realizados y contenidos en documentos como; el POT 2013, la agenda ambiental, en estos documentos reposan datos de algunos monitoreos realizados, sin embargo se hace necesario construir una base de datos relacionados con las diferentes variables cuantitativas y cualitativas para la toma de decisiones acertada por parte de la alcaldía municipal.

De la agenda ambiental municipio de Yopal 2022 se extrae lo siguiente: “En el municipio Yopal se identificó que efectivamente la calidad de aire se ha venido deteriorando sobre todo en los últimos 10 años, siendo la zona urbana la más afectada, debido a que las fuentes principales de contaminación son: la cantidad de Vehículos en circulación y su falta de mantenimiento, las empresas e industrias, la quema de basura, la explotación de hidrocarburos, las quemas forestales, la quema de llantas, la mala disposición de residuos, la disposición de aguas negras sin ningún tratamiento en las fuentes hídricas, entre otros factores que son producto principalmente del crecimiento industrial y la sobrepoblación del municipio”.

8.4.3.Capacidad de liderazgo y dirección

Esta variable define la capacidad del Municipio de Yopal para proyectarse e influir en las decisiones locales, trascender el ámbito municipal, establecer acuerdos internos y externos para manejar los procesos ambientales, contar con capacidad de convocatoria y generar consensos entre su población, vincular actores claves al proceso y obtener dividendos sociales, ambientales y políticos positivos del sistema de gestión ambiental.

Este se mide por el número de organizaciones y entidades ambientales que están operando en el municipio, por la existencia y permanencia de publicaciones o programas de divulgación, por la presencia municipal en órganos consultivos o decisorios, por las menciones que se hacen del municipio en otras publicaciones y por premios o distinciones hechas por el sistema de gestión ambiental.

Tabla 30. Capacidad de Liderazgo y dirección

3. Capacidad Liderazgo y dirección					
4.1 liderazgo local	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM	Puntaje Máximo
El municipio posee acuerdos para el GAM con los sectores:		X			7
Empresarial y privado		X			7
Organizaciones no gubernamentales		X			7
Otros grupos institucionales educativos culturales o religiosos		X			7
Pautas publicitarias destinadas a Promocionar el GAM en los siguientes medio locales Periódicos		X			7
Radio		X			7
Publicidad exterior		X			7
Otro cual		X			7



3. Capacidad Liderazgo y dirección					
4.1 liderazgo local	Si	No	Calificación	Implicación para el SIGAM	Puntaje Máximo
El municipio posee representación o es invitado periódicamente a partir órganos del GAM regionales o nacionales		X			7
El municipio ha recibido premios distinciones o mencione por su destacada labor del GAM		X			7
SUBTOTAL liderazgo y dirección			0		70

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.

La capacidad de liderazgo y dirección en el ámbito de la gestión ambiental municipal se evalúa a través de diferentes elementos y acuerdos establecidos, validando información asociada se obtuvo lo siguiente:

Se evidencia que el municipio no tiene acuerdos establecidos con diferentes sectores, incluyendo el empresarial y privado, organizaciones no gubernamentales, y otros grupos institucionales, siendo fundamental para involucrar a diversos actores en la gestión ambiental, lo que puede generar un impacto significativo en el territorio.

El municipio no ha implementado estrategias de comunicación a través de pautas publicitarias en medios locales como periódicos, radio y publicidad exterior. Esto indica la necesidad de promover la conciencia ambiental y la participación ciudadana en la gestión ambiental.

El municipio de Yopal ha demostrado capacidad de liderazgo y dirección en la gestión ambiental, pero se identifican áreas de mejora que pueden fortalecer aún más su papel como referente ambiental en la región, aunque se realizan actividades y procesos asociados a la gestión, no se tiene una estructura integrada del GAM para unificar criterios y decisiones, lo que no permite abordar de manera eficiente la problemática ambiental identificada.

8.4.4. Capacidad para el manejo eficiente de recursos

Esta variable define la capacidad del municipio de Yopal para obtener y manejar recursos, su nivel de coherencia en función de objetivos específicos y ser autosuficiente en su provisión. Esta capacidad se mide por la rapidez y agilidad en el trámite de los recursos, por el tiempo asignado a estos trámites, por la disponibilidad y velocidad como se asignan a los planes y programas, por el monto de las ejecuciones contra las proyecciones municipales y por la relación costo/beneficio ambiental logrado con cada peso invertido. En este sentido las cuentas ambientales pueden proporcionar indicadores apropiados para realizar esta evaluación:



Tabla 31. Capacidad de gestión de Recursos

2. Capacidad de gestión de recursos

5.1 Asignación de recurso	SI	NO	Calificación	Implicaciones en el SIGAM	Puntaje Máximo
El municipio tiene autosuficiencia en la asignación de recursos destinados al manejo ambiental	x		2		10
Del total, los recursos propios asignados a este rubro son:					
Entre el 70% y 100%					10
Entre el 40 y 70					6
Menos del 40	X		4		4
El trámite promedio de recursos con entidades dura					
Menos de dos meses					10
Entre 2 y cuatro meses	X		6		6
Mas de cuatro					4
Subtotal Capacidad de gestión de recursos			12	Puntaje máximo	50

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

La Capacidad de Manejo Eficiente de Recursos del municipio de Yopal se evalúa en función de la asignación de recursos destinados al manejo ambiental, resultado de ello se obtuvo lo siguiente:

Podemos decir que el municipio muestra autosuficiencia en la asignación de recursos destinados al manejo ambiental, lo que sugiere una capacidad de generar y asignar fondos internamente. Esta autosuficiencia es un indicativo positivo, ya que refleja un compromiso local hacia la gestión ambiental y el bienestar de la comunidad. Sin embargo, se observa que el trámite promedio de recursos con entidades externas varía entre "dos y cuatro meses", lo que indica un tiempo moderado-alto para la gestión de recursos. Este lapso puede ser considerado un aspecto crítico, ya que puede retrasar la implementación de proyectos y acciones que son cruciales para la conservación del medio ambiente.

La duración de estos trámites sugiere que podría existir margen de mejora para acelerar los procesos administrativos. Es esencial identificar los cuellos de botella en la gestión de recursos, lo que podría incluir la simplificación de procedimientos burocráticos o la capacitación del personal encargado de estos trámites. Además, explorar estrategias para aumentar la asignación de recursos propios es vital, ya que actualmente se sitúa en el rango más bajo en comparación con otros municipios. Esto podría incluir la implementación de políticas fiscales que fomenten el uso sostenible de los recursos y la creación de incentivos para que tanto empresas como ciudadanos contribuyan al financiamiento de iniciativas ambientales.

Asimismo, es crucial considerar la posibilidad de establecer alianzas con organizaciones no gubernamentales y el sector privado, lo que podría abrir nuevas vías de financiamiento y recursos. Estas colaboraciones no solo aumentarían la disponibilidad de fondos, sino que también podrían aportar conocimientos y experiencia en la implementación de proyectos ambientales. En resumen, aunque el municipio muestra una capacidad de autosuficiencia, es necesario tomar medidas proactivas para optimizar la gestión de recursos y fomentar una cultura de sostenibilidad, garantizando así un manejo ambiental más eficiente y efectivo en el futuro.



Esta evaluación proporciona una visión detallada de la capacidad del municipio para manejar recursos en el ámbito ambiental, permitiendo identificar áreas clave para fortalecer y mejorar la eficiencia en la gestión de fondos.

141

8.4.5. Capacidad de Autorregulación y adecuación

Esta variable determina la capacidad para evaluar el propio desempeño, introducir ajustes y cambios en función de las condiciones municipales, innovar esquemas o modelos operativos distintos al desarrollo normativo y desarrollar programas de fortalecimiento interno. Dentro de los aspectos a evaluar están:

- Diversidad de los instrumentos de gestión, existencia y pertinencia de programas de capacitación a funcionarios, evaluación periódica del desempeño con base en indicadores, programas de desarrollo institucional internos.
- El municipio realiza informes periódicos de desempeño de sus entidades ambientales, lo cual es positivo. Sin embargo, la calificación sugiere que aún hay espacio para mejorar la calidad y alcance de estos informes.
- La existencia de manuales de funciones es un aspecto positivo, pero se señala la necesidad de crear procedimientos adicionales en el componente ambiental. Esto sugiere una oportunidad para mejorar la claridad y eficacia de los procesos internos relacionados con la gestión ambiental.
- El municipio cuenta con planes periódicos de capacitación a funcionarios, sin embargo, el alcance de estos programas, no cubre completamente las necesidades relacionadas con el medio ambiente. Esto indica la importancia de adaptar y ampliar los programas de capacitación para abordar específicamente las cuestiones ambientales.
- La secretaría de medio ambiente y cambio climático, cuenta con personal contratado temporal para actividades de control y seguimiento, pero este personal no es suficiente para atender plenamente la problemática ambiental tanto urbana como rural, por tanto, se refleja la necesidad de incorporar roles adicionales para fortalecer las capacidades de evaluación y seguimiento en ambas áreas.

Tabla 32. Capacidad de Autorregulación y adecuación

4. Capacidad de autorregulación y adecuación					
6.1 Desempeño institucional	Si	No	calificación	Implicación en el modelo GAM	Puntaje Máximo
El Municipio realiza informes periódicos de desempeño de sus entidades ambientales	x			Informe de cumplimiento al plan de desarrollo en la línea ambiental e informe de avance al cumplimiento a la agenda ambiental y al POT	5
Posee instructivos y manuales de funciones para regular su funcionamiento,	x			Manual de funciones de la SMACC y existe un micro proceso que debe desarrollarse para atender el componente ambiental del Municipio. proceso de componente ambiental existe la necesidad de crear los procedimientos procedimiento.	5



4. Capacidad de autorregulación y adecuación					
6.1 Desempeño institucional	Si	No	calificación	Implicación en el modelo GAM	Puntaje Máximo
Posee formas de consulta faciales y accesibles al publico	x		1	La secretaria de medio ambiente y cambio climático esta recientemente conformada y las oficinas fueron adaptadas en la antigua subasta ganadera, no hay mayor información documental en la pág. de la alcaldía y al interior del personal no se evidencia mayor conocimiento de la documentación existente.	5
6.2 Desarrollo Humano					
El municipio cuenta con planes periódicos de capacitación a funcionarios	x		2	La oficina de talento humano realiza capacitación a los funcionarios sobre temas de gestión ambiental municipal, Sin embargo, el alcance de los mismo no cubre la necesidad de los temas relacionados con el medio ambiente, los reportes a las actividades convocadas por la alcaldía son mínimas.	5
6.3 Adecuación funcional					
El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática rural ambiental		x	1	La Secretaria de Medio Ambiente y Cambio Climático, cuenta con personal contratado temporal para actividades de control y seguimiento, sin embargo, no alcanza a dar atención total a la problemática rural por lo anterior requiere realizar una incorporación de roles que faciliten y puedan realizar actividades de control y seguimiento rural	5
El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática ambiental urbano		x	1	Dentro de la secretaria de medio ambiente se cuenta con personal contratado temporal que atienden la problemática urbana, sin embargo, la falta de claridad de los roles de las diferentes secretarias, resulta en el redireccionamiento de múltiples problemáticas locales, que no alcanzan a ser atendidas en su totalidad por los profesionales de la secretaria de medio ambiente, por lo que se requiere realizar una incorporación de profesionales que faciliten y puedan realizar actividades de control y seguimiento urbano.	5
SUBTOTAL 1. Capacidad de Autorregulación y adecuación			10		30

FUENTE: Consorcio SIGAM Yopal 2023

La capacidad de autorregulación y adecuación del municipio de Yopal muestra un puntaje de 10 sobre 30, indicando que hay áreas críticas que requieren atención y mejora. Se destaca la necesidad de establecer herramientas de evaluación, control, monitoreo y seguimiento más efectivas para medir el avance y la efectividad de las estrategias de conservación ambiental. La carencia de recursos humanos



para una evaluación eficaz en las zonas urbana y rural resalta la necesidad de una mayor asignación de personal o la incorporación de roles adicionales.

143

En conclusión “la autorregulación y la capacidad de adaptación del municipio” necesitan fortalecimiento a través de mejoras en la calidad de los informes, la ampliación de los programas de capacitación y una adecuada asignación de recursos humanos para abordar la problemática ambiental de manera integral.

8.5. Construcción del Índice de Gestión Ambiental Municipal

El índice GAM evalúa la Capacidad que tiene el municipio para realizar la Gestión Ambiental que le corresponde, en función de las características, dinámicas económicas, sociales y ambientales presentes en la región, se construye a partir de seis grupos de variables, las cuales determinan si el municipio tiene una ALTA, MEDIANA o BAJA Capacidad de Gestión Ambiental.

El Índice GAM se toma como referencia para definir las tipologías municipales del SIGAM, para el Municipio de Yopal, se construyó, mediante recopilación y análisis de información secundaria evaluada por la consultoría, suministrada por la secretaria de medio ambiente y cambio climático, adicionalmente se llevaron a cabo encuestas enviadas a diferentes secretarías de administración municipal y conforme las instrucciones señaladas en la Guía de gestión Administrativa para aplicación del SIGAM, se llevó a cabo la recopilación de información, tabulación y análisis de las variables de calificación para la construcción del índice GAM, son las relacionadas a continuación:

Tabla 33. Variables y calificación para la construcción del Índice GAM

Capacidad De Gestión Ambiental Municipal		
1	Capacidad De Planeación Y Ejecución	130
2	Coordinación Interna Y Externa	120
3	Capacidad De Evaluación Y Predicción	100
4	Liderazgo Y Dirección	70
5	Capacidad De Gestión De Recursos	50
6	Capacidad De Regulación Y Adecuación	30
	Suma De Puntaje Máximo	500

Fuente: (Ambiente)

Como vemos cada variable tiene un valor establecido, que al sumarlo da el valor correspondiente a la capacidad de gestión ambiental municipal ideal, sin embargo, si el resultado es menor, la guía da unos rangos de calificación, mediante los cuales se asocian los resultados, se identifica el resultado obtenido y se obtiene la capacidad de gestión municipal determinados cualitativa en alta, medio o baja capacidad, como se relaciona en la siguiente tabla.

Tabla 34. Capacidad de gestión ambiental municipal

CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL	
Índice GAM	Rango
ALTA	Mayor de 400
MEDIANA	Entre 250-399
BAJA	Menor de 250

Fuente: (Ambiente)



Conforme con lo considerado anteriormente y resultado de información analizada, recopilada y tabulada, a continuación, se presenta la tabla con los resultados obtenidos en la aplicación de la evaluación de la capacidad de gestión ambiental en el municipio de Yopal y la obtención del índice GAM para el municipio de Yopal.

Tabla 35. Resumen resultado Índice GAM

Numero	Grupo variables	Calificación máxima	Calificación del municipio
1	Capacidad de planeación y ejecución	130	49
2	Coordinación Interna y Externa	120	46
3	Capacidad de evaluación y predicción	100	15
4	Liderazgo y dirección	70	0
5	Capacidad de gestión de riesgo	50	12
6	Capacidad de autorregulación y adecuación	30	10
		500	132
Índice del GAM			BAJA

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

El municipio de Yopal ha logrado avances en temas relacionados con la protección del medio ambiente a través de la creación de la secretaria de medio ambiente y cambio climático, la cual se encarga de implementar acciones para el control y seguimiento a los recursos naturales, de igual forma realiza actividades de protección restauración de las áreas de recarga hídrica para la protección de microcuencas abastecedoras de acueductos rurales y el acueducto de la cabecera municipal.

Con la evaluación realizada, se reconoce el interés y progreso en la capacidad de gestión ambiental, realizada por el municipio a través de la secretaria de medio ambiente y cambio climático, se identifican oportunidades de mejora en relación con la coordinación interna con las secretaria en temas vinculantes de medio ambiente y coordinación y articulación externa con las entidades que tienen injerencia en temas ambientales del municipio; de igual forma se identificaron desafíos específicos relacionados con la expansión en áreas rurales y la participación de autoridades regionales y locales en los procesos ambientales del municipio.

Vale mencionar, que el municipio de Yopal ha experimentado un crecimiento poblacional significativo en los últimos años, este crecimiento ha llevado a un aumento en la demanda de recursos naturales para satisfacer las necesidades de la población en expansión.

Para abordar este crecimiento, el municipio ha establecido lineamientos de ordenamiento territorial, ha implementado herramientas que den solución como el PGIRS para manejo integral de los residuos sólidos, el PUEAA (programa eficiente de uso y ahorro de agua), siendo elementos que buscan gestionar el desarrollo urbano de manera sostenible y abordar los desafíos asociados con el uso de los recursos naturales.

Como resultado de estos esfuerzos, se afirma que el municipio demuestra un alto interés en el desarrollo de mejoras enfocadas a la capacidad de gestión ambiental, por tanto ha implementado medidas efectivas para manejar el crecimiento y las demandas asociadas con el aumento de la población y la actividad económica, sin embargo, a pesar de los logros mencionados, se han



Identificado falencias en la capacidad de coordinación interna y externa, ausencia de un comité más que administrativo, que tenga un enfoque operativo que promueva la coordinación para del Sistema de Gestión Ambiental del municipio; esto último muestra una deficiencia en la estructura organizativa interna, lo que genera una necesidad a priori de fortalecer el recurso humano existente en la secretaria de medio ambiente y cambio climático; si bien los retos son muy altos, es prudente contar con recurso humano suficiente e idóneo que atienda todas y cada una de las diferentes necesidades identificadas.

También se destaca que el Municipio y la máxima autoridad ambiental de la región (Corporinoquia) no tienen un proceso articulado funcional en los procesos de gestión ambiental del municipio, al igual que las organizaciones locales; si bien, se identificaron procesos de participación e involucramiento, no hay evidencia que haya una proyección unificada en el desarrollo de actividades, esto implica un desafío en la coordinación y colaboración entre entidades externas y locales en materia ambiental.

De acuerdo con lo relacionado y evaluadas las “variables para calificación para la construcción del Índice GAM”, el municipio de Yopal obtuvo un puntaje de cuantitativo de 158, que corresponde a un índice GAM” BAJO, este resultado demuestra que hay que tomar medidas necesarias para corregir estructuralmente las estrategias y procedimientos de gestión ambiental aplicados hoy al interior de la administración municipal para mejorar los resultados actuales.

Haciendo un análisis comparativo de los resultados obtenidos, se muestra una brecha significativa entre la calificación máxima posible y la calificación obtenida por el municipio en cada grupo de variables evaluadas, dentro de las que tenemos: Capacidad de Planeación y Ejecución: La calificación obtenida por el municipio representa aproximadamente la mitad de la calificación máxima posible en esta área, mientras que la planificación puede estar en marcha, la ejecución parece ser un desafío significativo, dejando ver que hay dificultades en la implementación efectiva de políticas y programas ambientales.

Coordinación Interna y Externa: La brecha entre la calificación máxima y la calificación obtenida es notable aquí también, indicando que el municipio enfrenta desafíos en la coordinación tanto dentro de la administración local como con otras entidades externas, la falta de coordinación puede obstaculizar los esfuerzos ambientales integrales y la colaboración efectiva.

Capacidad de Evaluación y Predicción: La calificación obtenida en esta área es considerablemente baja en comparación con la calificación máxima posible. Esto sugiere deficiencias en la capacidad del municipio para evaluar y prever adecuadamente los resultados de sus acciones ambientales. Sin una evaluación sólida, es difícil tomar decisiones informadas y adaptarse a los cambios ambientales.

Liderazgo y Dirección: Esta área muestra la mayor brecha entre la calificación máxima y la calificación obtenida. La falta de liderazgo y dirección en asuntos ambientales puede ser una barrera significativa para la implementación efectiva de políticas y programas ambientales.

Capacidad de Gestión de Riesgo: Si bien la calificación obtenida es mayor que en otras áreas, sigue siendo baja en comparación con la calificación máxima posible. Esto indica que el municipio enfrenta desafíos en la gestión adecuada de los riesgos ambientales, lo que puede tener implicaciones para la resiliencia y la sostenibilidad a largo plazo.

Capacidad de Autorregulación y Adecuación: Similar a otras áreas, la calificación obtenida es significativamente más baja que la calificación máxima posible. Esto sugiere que el municipio carece



de capacidad para evaluar su propio desempeño, introducir ajustes y cambios según sea necesario, y desarrollar programas de fortalecimiento interno en materia ambiental.

146

En general, los resultados muestran que el municipio enfrenta desafíos en todas las áreas evaluadas en términos de capacidad ambiental. Se necesita una atención urgente para mejorar la planificación, la coordinación, la evaluación, el liderazgo y la capacidad de gestión de riesgos para avanzar hacia una gestión ambiental más efectiva y sostenible.

8.6. Cuadro diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal

El siguiente cuadro diagnóstico tiene como objeto identificar el estado del proceso de construcción e implementación de la Gestión Ambiental del municipio de Yopal, evaluando estructuración, reglamentación, instrumentación, implantación, financiamiento, apropiación y proyección del sistema, permitiendo el reconocimiento de los puntos más críticos del proceso al igual que se reconocerá los avances más significativos.

El cuadro diagnóstico tiene como propósito evaluar el estado del proceso de construcción e implementación de la Gestión Ambiental en el municipio de Yopal.

En primera instancia, tiene como objetivo principal identificar y evaluar diversos aspectos del proceso de Gestión Ambiental, se mencionan áreas específicas que se están evaluando, como la estructuración, reglamentación, instrumentación, implantación, financiamiento, apropiación y proyección del sistema.

El cuadro diagnóstico abarca una evaluación integral de la Gestión Ambiental, lo que implica considerar diversos aspectos que van desde la estructuración y reglamentación del sistema hasta la proyección futura del mismo.

Se mencionan varias dimensiones clave que están siendo evaluadas, como la estructuración del sistema (organización y diseño), la reglamentación (normativas y políticas), la instrumentación (herramientas y recursos disponibles), la implantación (implementación en la práctica), el financiamiento (recursos económicos), la apropiación (nivel de aceptación y participación) y la proyección (visión a futuro) del sistema.

El cuadro permitirá identificar tanto los puntos críticos como los avances más significativos en el proceso de Gestión Ambiental. Esto sugiere una evaluación equilibrada que reconoce tanto los desafíos como los logros.

El reconocimiento de los puntos más críticos, sugiere un enfoque reflexivo y analítico para comprender los desafíos existentes en la implementación de la Gestión Ambiental.

La evaluación no es un evento único, sino un proceso continuo, al monitorear estas dimensiones, se busca mejorar constantemente la efectividad de la Gestión Ambiental del municipio de Yopal, en conclusión, el cuadro diagnóstico se presenta como una herramienta integral para evaluar y comprender el estado actual del proceso de Gestión Ambiental en el municipio, proporcionando una visión crítica y reflexiva de su desarrollo e implementación.



Tabla 36. Diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal
Diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal

147

Parámetro	Verificadores	Observaciones
Estructuración		
Diseño Organizacional Ambiental	Existencia de una unidad ambiental en la estructura administrativa municipal	Recientemente se creó la secretaria de medio ambiente y cambio climático, no se tiene una estructura formalizada, se conoce quienes la conforman, pero es una estructura básica, con recurso humano limitada.
	Claridad en las competencias ambientales dentro del manual de funciones y requisitos	El manual de funciones es muy general, no tiene un especificidad clara de las competencias ambientales
Formulación De La Agenda Ambiental Municipal	Disponibilidad y nivel de actualización del perfil y el plan de acción ambiental local	En 2021 se llevó cabo la formulación de la agenda ambiental' del municipio de Yopal por parte de Corporinoquia, la cual tiene un plan de trabajo.
En 2022, la agenda fue socializada a los funcionarios de la alcaldía municipal, con el objeto de dar a conocer su contenido y que al interior del municipio de acuerdo a las actividades establecidas se desinaras responsabilidades y establecieran fechas de ejecución. En el área de planeación de CORPORNQUIA, un profesional realiza seguimiento al contenido del plan, para ello de compartió un drive para allí cada uno de los responsables designados en cada secretaria del municipio para la ejecución de actividades específicas, subiera información y/o evidencias del avance realizado. Para validar el avance y estado actual de la agenda se contactó a personal de Corporinoquia "planeación", de donde no se tuvo mayor información, no se tuvo acceso información y mediante conversación de carácter informar se expuso que no se realizado ningún avance de los compromisos establecidos en la ambiental.		
Por otro lado, se realizó la solicitud de información de a la secretaria de medio ambiente y cambio climático, en relación con el avance de la agenda y aunque no hubo soportes y mayor información del avance y estado actual la información corresponde a: Los avances informados por la secretaria de medio ambiente y cambio climático fueron: 1. Se involucra la línea acción de educación ambiental que se, ha realizado dos procedas 2. Se realizó la derogación del acuerdo 021 de 2013, para la aprobación de un acuerdo nuevo, que fue el 006 del 2023, que tiene que ver con el CIDEA, por el cual se aprobó el nuevo comité interinstitucional de educación ambiental. 3. Desde la secretaria de medio ambiente se envió un documento, a todas las dependencias, (secretarías de obras públicas, desarrollo económico, de educación y cultura, la oficina de gestión de riesgo y desastres y la empresa de acueducto y alcantarillado de Yopal) a cada una se les asignó un drive para que subieran toda la información y/ soportes o documentos asociado con los avances asociados al plan de acción establecido.		
Preparación Ante EL SisBIM	Existencia de una plataforma tecnológica y humana de soporte para el sistema. Sistema Básico de Información Municipal de Colombia (proyecto coordinado por la Dirección de Desarrollo Territorial del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con los municipios y las CAR)	No se dispone de proceso para la administración de la información ambiental, por ningún tipo de plataforma, se cuenta con un página de la alcaldía, pero no se cuenta con mayor información ambiental, de igual forma se tiene acceso a la intranet, pero el alcance de esta no cubre información de consulto y/o acceso en temas ambientales.



Diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal

Parámetro	Verificadores	Observaciones
Reglamentación		
Preparación De La Norma o Acto Administrativo	nivel de concreción y pertinencia del proyecto o norma SIGAM	Actualmente se está en proceso de formulación y elaboración EL SIGAM,
Trámite De La Norma O Acto Administrativo	Estado o curso de la norma en la ruta de aprobación	
Adopción De La Norma O Acto Administrativo.	Promulgación Del Acuerdo O Decreto Municipal	No se dispone de la reglamentación municipal del SIGAM actualmente.
Instrumentación		
Optimización De Funciones Y Procedimientos	Grado de inclusión de las competencias y funciones ambientales generales y sectoriales en el manual respectivo.	No se cuenta con un Manual Específico de Procesos y Procedimientos de Gestión Ambiental Municipal
Estrategias Y Programas De Ejecución Del PAAL	Existencia de planes tácticos y operativos que den ejecución al PAAL	Se formuló un plan ambiental que está contenido en la agenda ambiental del municipio, se designaron personas, áreas y entidades involucradas, para la ejecución y seguimiento, sin embargo, no se encontraron soportes y evidencias representativas que permitan ver la ejecución y/o avance.
Implementación		
Operacionalidad De La Gestión Ambiental	creación y accionar	Está en proceso de formulación, por tanto, no es posible valorar este ítem.
Aplicación De Líneas De Acción Del PAAL	grado de articulación y consolidación de los instrumentos de planificación ambiental sector-territorial (pgirs-psmv-otros)	Se tienen formulados instrumentos como PSMV, PGIRS, PUEAA, CIDEA, sin embargo, no ay avances significativos en su ejecución y no se evidencia articulación entre la alcaldía y Corporinoquia para su ejecución y seguimiento.
Administración Del SisBIM	disponibilidad y funcionalidad de sistemas de información ambiental	el SisBIM no está proyectado en el municipio y no se está consolidando el expediente municipal
Control Y Mejoramiento Del Proceso SIGAM	registro de ejercicios de control fiscal específico del SIGAM	No se han llevado procesos de fiscalización en función del SIGAM, teneño en cuenta q no se ha estructurado no formalmente adoptado.
Inversión Articulada Al PAAL	grado de inversión en líneas de acción del p PAAL	No ay claridad en la gestión y obtención de recursos para llevar a cabo las actividades formuladas en el PAAL, siendo una de las razones por las cuales no ay avances en su ejecución.
Fuentes Y Mecanismos De Financiamiento	nivel de participación en la financiación del PAAL según fuente	En el proceso de formulación se están identificado posibles fuentes de financiación.
Apropiación		
Participación Pública En La Construcción De La Agenda Ambiental Municipal	Nivel de convocatoria y participación de las mesas ambientales municipales	se realizaron mesas ambientales municipales en 2022 para la concertación y socialización de la agenda ambiental municipal, sin embargo, en necesario fortalecer la ejecución y el seguimiento los acuerdos establecidos.



Diagnóstico del Proceso Gestión Ambiental Municipio De Yopal		
Parámetro	Verificadores	Observaciones
Procesos Y Estrategias De Comunicación	Grado de divulgación y socialización del proceso de aplicación de la agenda y el SisBIM	En términos de SisBIM no se ha adelantado ningún proceso, solo la socialización de la agenda ambiental.
Sensibilización, Capacitación Y Motivación De Funcionarios	Realización de programas y/o actividades de formación ambiental con funcionarios competentes	No se evidenció la existencia de ningún programa o actividad de capacitación en el sistema de gestión ambiental municipal
Articulación Con Planes Marco	Nivel de incorporación y de logro en el plan de desarrollo municipal.	La agenda ambiental no está incorporada en el Plan de Desarrollo Municipal actual.
	Grado de articulación y consolidación de los instrumentos de planificación ambiental sector-territorial	No se han evidenciado
Adecuación Y Desarrollo Organizacional	Avizoramiento de procesos de reestructuración y optimización funcional ambiental del municipio	Dentro del proceso de formulación y estructuración del SIGAM, se evidencia la intención y/o compromiso de parte de la secretaria de medio ambiente y cambio climático de fortalecer la Gestión ambiental y con ello robustecer el equipo para su ejecución.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

De acuerdo a lo anterior no hay instancias claras de coordinación, planeación y control en materia de gestión ambiental al interior de la administración municipal, se está en proceso de formulación del SIGAM por parte de la alcaldía municipal, actualmente se cuenta con el liderazgo y disposición de implementación por parte de la secretaria de medio ambiente y cambio climático, por otro lado está el avance e temas ambientales por parte de la corporación autónoma regional de la Orinoquia Corporinoquia, pero con eviten desarticulación.

No hay evidencia del avance y/o cumplimiento al plan de acción ambiental contenido en la agenda ambiental municipal proyectado por la Corporinoquia y en proceso de implementación de la alcaldía municipal.

9. INFORMACIÓN BASE HACIA EL DESARROLLO DEL SIGAM.

El expediente municipal de Yopal, es un sistema de información para la planificación territorial que sirve como insumo a las administraciones municipales para incorporar el seguimiento y evaluación a la planificación del territorio. Su elaboración se fundamenta en La ley 388 de 1997, la cual estableció la necesidad de conformar el expediente como un sistema de información, que sirve de sustento a los procesos de planificación territorial de los municipios.

El expediente municipal comprende dos componentes fundamentales: · Un Archivo Técnico e Histórico, que reúne toda la documentación relacionada con la planificación territorial municipal. Un Sistema de Seguimiento y Evaluación al POT, que genera información de soporte para las decisiones de ajuste al proceso de implementación del POT, bien sea en la gestión de la administración municipal o en los contenidos y normas que desarrollan el instrumento (diagnósticos, definición de políticas, formulación de planes, programas y proyectos).



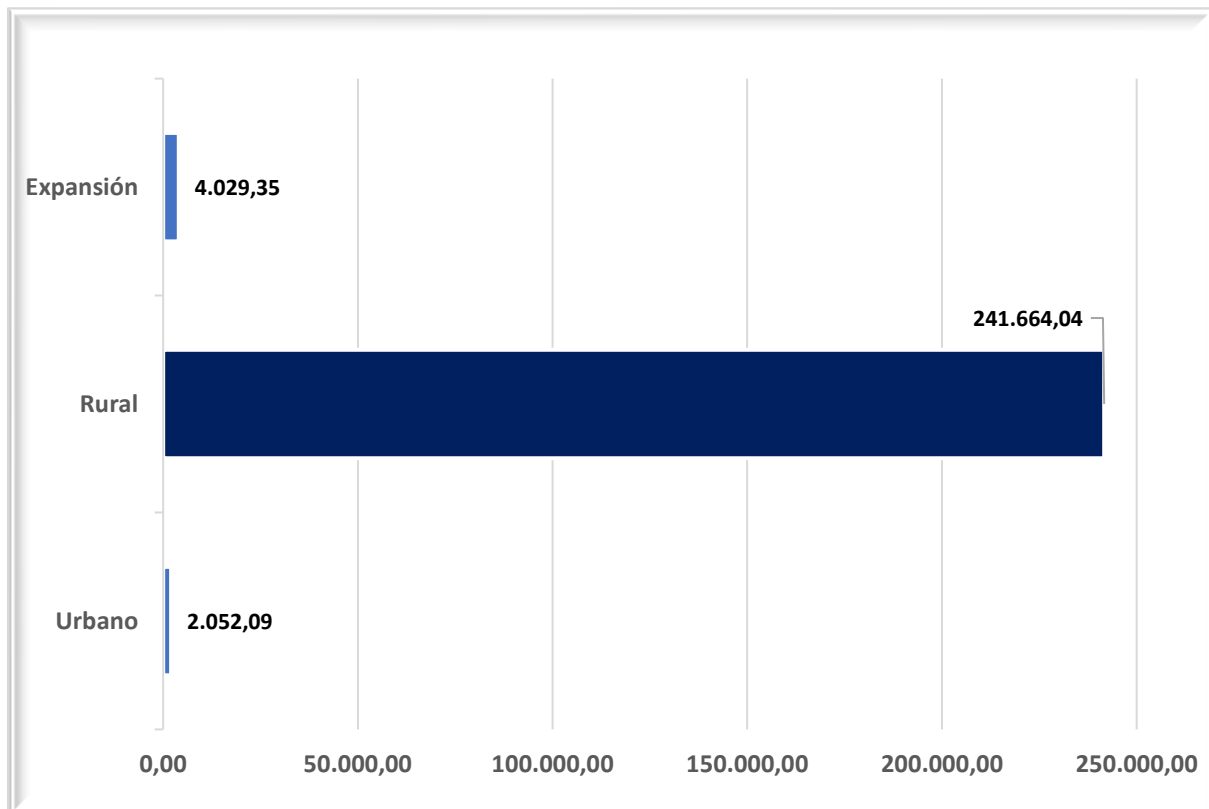
Dentro del desarrollo de esta actividad se puede evidenciar que dentro de la batería de indicadores que presenta el actual expediente municipal que se encuentra en la página web del municipio de Yopal (https://yopalcasanare.gov.co/POTYopal/#!/subdivision/Indicadores/INDICADORES_BASE/1/2/1), se relaciona los indicadores denominados base:

150

- Tasa intersectorial de crecimiento poblacional,
- Crecimiento Poblacional,
- Natalidad,
- Tasas Brutas de Natalidad TBN,
- Mortalidad, Tasas de Brutas de Mortalidad,
- Tasa Mortalidad Infantil, Crecimiento Poblacional,
- demanda de equipamientos educativos por nivel.

Ninguno de los anteriores indicadores base expone un análisis ambiental del municipio. Ahora bien, establecen indicadores hacia el establecimiento urbano y rural del municipio de Yopal:

Ilustración 19. Total, hectáreas suelo urbano y rural del municipio -TSU.

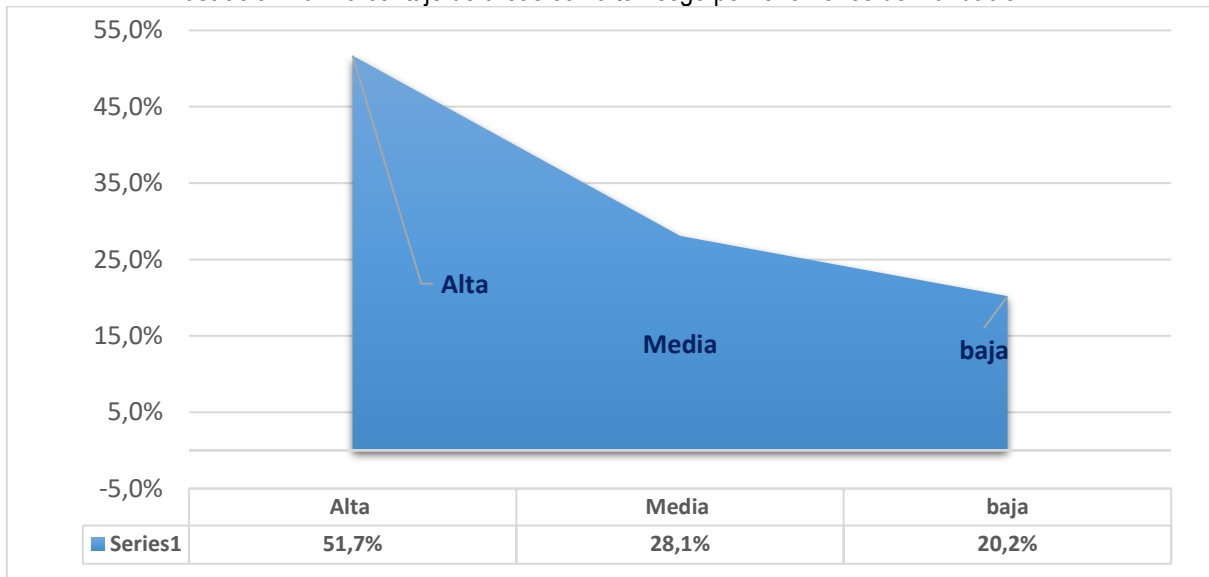


Fuente.: Consorcio SIGAM Yopal 2023

De acuerdo al expediente municipal, el municipio de Yopal establece que el área urbana es del 0.8%, y el área de expansión es del 1.6%, el cual es uno de los más bajos a nivel de ciudades capitales en nuestro país.



Ilustración 20. Porcentaje de áreas con alto riesgo por fenómenos de inundación-PAI.



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

La amenaza alta corresponde a la correlación del curso de los ríos Cravo Sur, Río Tocaría, Río Charte, donde se evidencia una pendiente plana, y las subidas de su nivel puede subir con fuertes precipitaciones en época de invierno y puede causar inundaciones. Estas condiciones demandan medidas drásticas para su control. Estas condiciones se observan en el **28.1%** del área.

El **20%** del área del municipio, se encuentran con zonas de pendiente media, presentando restricciones debido a suelos con porosidad media y alta de permeabilidad, se espera que para estas zonas se profundicen en actividades de fortalecimiento de infraestructura de los sistemas de drenajes. Las zonas que representan un nivel de amenaza baja corresponden al **51.7%** del área del municipio de Yopal se caracterizan por tener condiciones una pendiente alta a muy alta, con suelos de alta porosidad y permeabilidad. Este nivel de amenaza se presente distribuido al norte del casco urbano de Yopal al sur en subunidades antigua y en áreas de poca extensión relativamente de pendientes altas.

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Yopal (PMGRD, 2012), las condiciones fisiográficas, geomorfológicas, geológicas y climatológicas, así como a su ubicación en el piedemonte llanero, **Yopal es considerado un escenario de recurrentes fenómenos naturales**. Se caracteriza por ser una zona susceptible a:

- Sismos,
- Deslizamientos, avalanchas e inundaciones.
- Procesos de remoción en masa, (en las riberas de los cauces de los ríos Payero, Tocaría y Cravo).

En la identificación de los riesgos que afectan al municipio de Yopal, según registros recopilados por la UNGRD entre 1998 y 2017, se obtuvieron datos de eventos históricos que se han presentado y su frecuencia, determinando que las **inundaciones** son el principal riesgo en el municipio, ocurriendo



anualmente y con mayor frecuencia que otros riesgos. Durante ese periodo, las inundaciones han afectado a aproximadamente **14.600 personas y 331 viviendas**.

152

Datos Históricos

Tabla 37. Datos Históricos Eventos Municipio de Yopal

Fecha o periodo	Evento	Origen	Afectados
Entre 2012 y 2015	Inundación	Desbordamiento del río Cravo Sur y Charte	2200 familias damnificadas.
septiembre de 2017	Crecientes súbitas	Daños cuando se reportó una creciente de la quebrada Caño Seco en la vereda Mata Limón.	
2013-2018	Movimientos de remoción en masa	reporte oficial de 422 eventos.	
2012	Deslizamientos	Obstrucciones en el cauce y enlodamiento del agua, lo que aumentó los niveles de turbidez y afectó la calidad del agua.	
2013-2018	Incendios forestales	En total, se registraron alrededor de 341 eventos, afectado más de 2000 hectáreas, mostrando la predisposición del municipio a sufrir este fenómeno durante la temporada de sequía debido a acciones humanas que favorecen los incendios, como cambios en la cobertura natural y el aumento de la temperatura.	

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Impactos Identificados

Tabla 38. Impactos Identificados en el Municipio de Yopal

Componentes Ambientales	Riesgo	Impacto	Componentes Afectados
Recurso hídrico	Inundación	Alteración en las características fisicoquímicas de los cuerpos de agua	Salud publica
		Daños en producción agrícola/ y ganadera	Productividad agropecuaria. / Dinamismo de la economía.
Biodiversidad		Daños en áreas protegidas y especies de fauna y flora	Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Ordenamiento Ambiental Territorial		Daños en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura soporte para actividades económicas
		Aumento de personas con presencia de Enfermedades Respiratorias.	Vidas y lesionados
		Daños en viviendas, y equipamiento urbano	Vivienda, bienestar y calidad de vida
		Asentamientos humanos vulnerables expuestos a amenazas naturales por inundación y socavación hídrica lateral en gran medida a veredas del municipio.	Vivienda, bienestar y calidad de vida
Recurso Hídrico	Sequía	Falta de Acceso a agua potable	Salud Humana, Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Biodiversidad		Daños en producción agrícola	Productividad agropecuaria. / Dinamismo de la economía.
		Daños en áreas protegidas y especies	Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Recurso Hídrico	Deslizamientos	Afectación en las características fisicoquímicas de los cuerpos de agua	Salud Humana y recreación



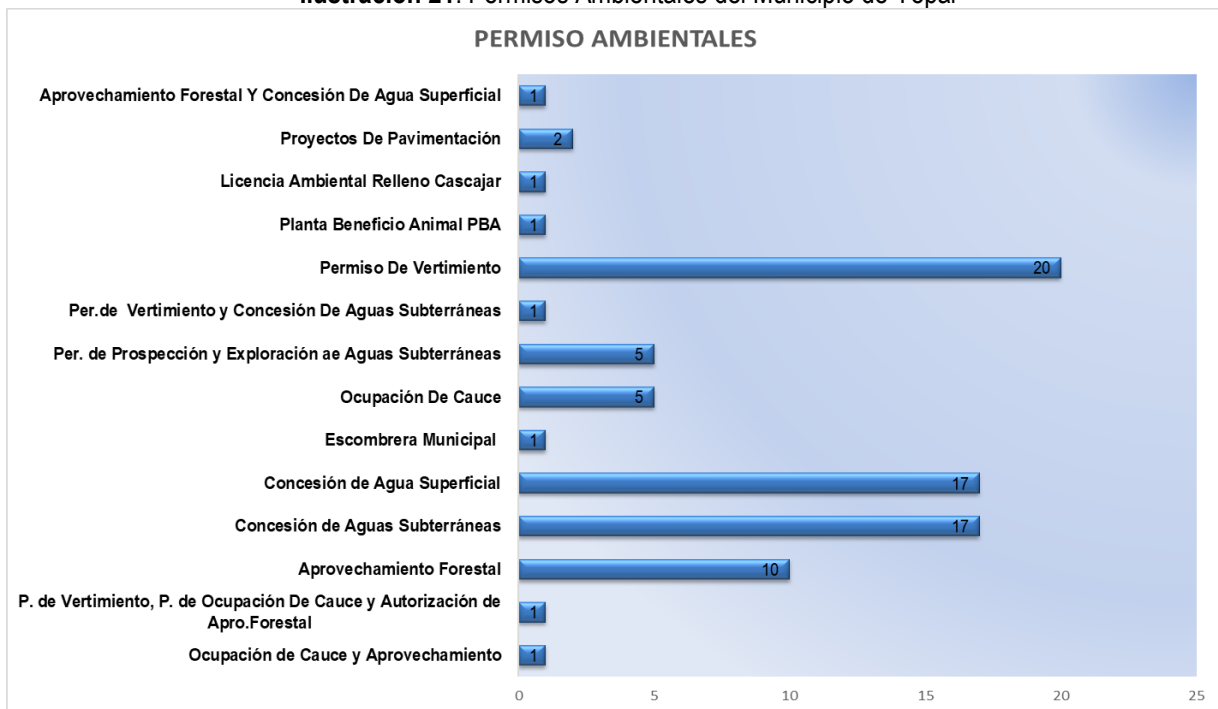
Componentes Ambientales	Riesgo	Impacto	Componentes Afectados
Biodiversidad		Daños en producción agrícola	Productividad agropecuaria. Dinamismo de la economía.
		Daños en áreas protegidas y especies de fauna y flora	Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Ordenamiento Ambiental Territorial		Daños en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura soporte para actividades económicas
		Daños en viviendas, y equipamiento urbano	Calidad de vida
Biodiversidad		Cambios en la distribución de especies	Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Salud	Enfermedades transmitidas por vectores	Personas enfermas y/o fallecidas	Problemas de salud pública

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

9.1. Procesos Administrativos Ambientales

A continuación, se relaciona una lista de los diferentes tipos de permisos ambientales solicitados por el municipio a la entidad ambiental - Corporinoquia -. Estos permisos constituyen un componente fundamental en la regulación y gestión de actividades que puedan tener un impacto en el medio ambiente local. Desde concesiones de agua hasta autorizaciones para ocupación de cauces, estos permisos reflejan la importancia de garantizar un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación del entorno natural. A través de este análisis, se busca comprender la diversidad de actividades ambientales reguladas que requieren autorización y su implicación en la sostenibilidad y el bienestar de la comunidad local.

Ilustración 21. Permisos Ambientales del Municipio de Yopal



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



En la gráfica anterior podemos observar la distribución de los tipos de trámites y frecuencia de los expedientes ambientales del municipio de Yopal,

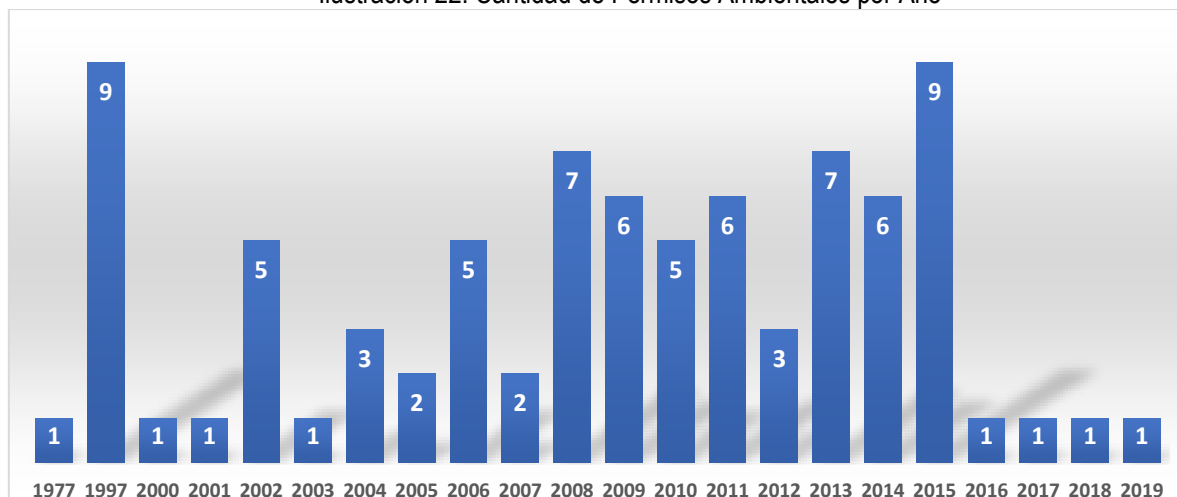
- **Concesión de Aguas Subterráneas y Superficiales:** Ambos tipos de concesiones tienen una cantidad igual de expedientes, con un total de 17 cada uno, dejando ver que es una actividad muy importante relacionada con el uso y gestión del agua en el municipio, dejando ver que es muy acertado considerando que el agua es el recurso natural del que más hacemos uso.
- **Aprovechamiento Forestal:** Con un total de 10 expedientes, este trámite, indica que hay una actividad significativa de aprovechamiento de recursos forestales en el área.
- **Permiso de Vertimiento:** Este trámite tiene una alta frecuencia, con 20 expedientes. Indica que hay numerosas actividades que involucran vertimiento de aguas residuales u otros líquidos en el municipio.
- **Ocupación de Cauce:** Hay un total de 6 expedientes que involucran ocupación de cauce, lo que puede indicar actividades que afectan los cuerpos de agua en el municipio.
- **Permisos de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas:** Hay 5 expedientes relacionados con este trámite, lo que sugiere actividades de investigación en busca de recursos hídricos.

También se observan otros tipos de trámites menos frecuentes, como escombrera municipal, licencia ambiental para relleno cascajar, proyectos de pavimentación, entre otros.

Lo observado indica que el municipio de Yopal está involucrado en una variedad de actividades relacionadas con el aprovechamiento de recursos naturales, la gestión del agua y la regulación ambiental. La alta frecuencia de trámites como concesiones de agua, permisos de vertimiento y aprovechamiento forestal sugiere que estas son áreas de interés y actividad más significativas en el municipio.

9.1.1.No de Permisos ambientales por Año

Ilustración 22. Cantidad de Permisos Ambientales por Año



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal



La grafica presenta el número de permisos ambientales solicitados por el municipio de Yopal a lo largo de varios años, desde 1977 hasta 2019 y por la frecuencia y cantidad de permisos podemos decir que la tendencia general, es que hay una variabilidad en la cantidad de permisos ambientales solicitados a lo largo de los años, no hay una tendencia clara de aumento o disminución constante en el número de solicitudes.

Se destaca un incremento en la cantidad de permisos ambientales solicitados a partir del año 1997, este aumento podría estar relacionado con un mayor enfoque en la regulación y gestión ambiental en el municipio, así como con un posible crecimiento en la actividad económica y desarrollo de infraestructura.

Se identifican varios picos en el número de permisos ambientales solicitados en ciertos años, como en 1997, 2002, 2008, 2013 y 2015, estos picos podrían estar asociados con períodos de mayor actividad económica, proyectos de desarrollo o cambios en las regulaciones ambientales.

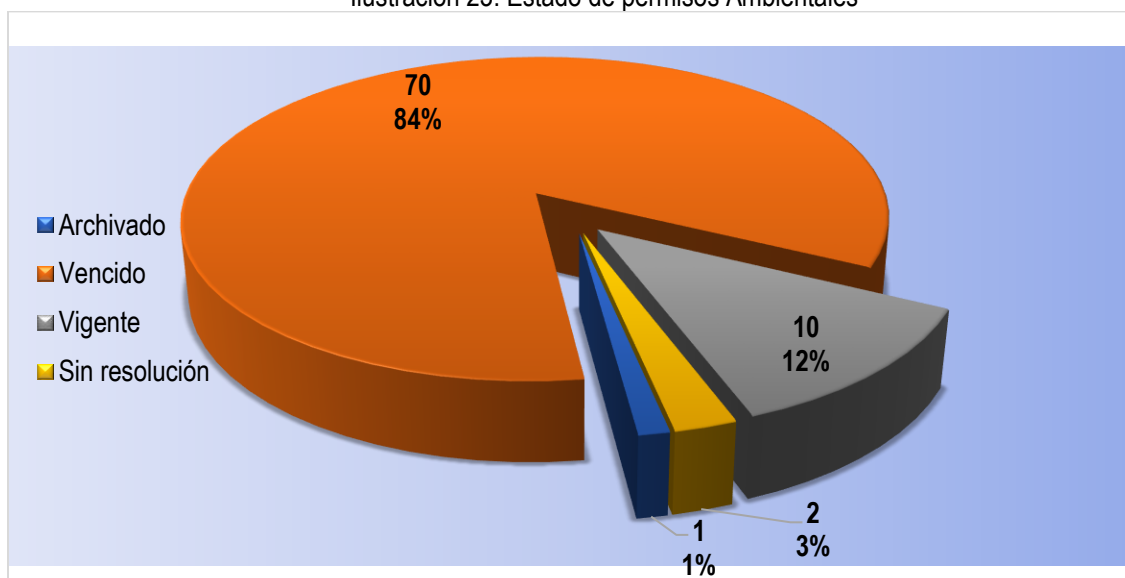
También se observan varios años en los que se registran pocas o incluso una única solicitud de permiso ambiental, como en 1977, 2000, 2001, 2003, 2016, 2017, 2018 y 2019, estos años pueden corresponder a períodos de menor actividad o cambios en las prioridades de desarrollo del municipio.

A partir de 2015, se observa cierta estabilidad en el número de permisos ambientales solicitados, con cifras que oscilan entre 1 y 9 solicitudes por año. Esto sugiere una consolidación en la gestión ambiental del municipio o un equilibrio en la actividad económica y de desarrollo.

Finalmente, el análisis de la cantidad de permisos ambientales solicitados por año en el municipio de Yopal revela una variabilidad en las solicitudes a lo largo del tiempo, con algunos años de mayor actividad y otros de menor actividad, dejando ver las tendencias y prioridades en materia ambiental y de desarrollo en el municipio a lo largo de los años.

9.1.2.Estado de permisos ambientales

Ilustración 23. Estado de permisos Ambientales



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



El gráfico anterior detalla el estado de los permisos ambientales otorgados al municipio de Yopal, mostrando una visión general de su situación actual.

156

En total, cuenta con 83 permisos ambientales registrados en la base de datos del municipio de Yopal, se observa que sólo 10 permisos se encuentran actualmente en estado vigente, esto indica que estos permisos siguen cumpliendo con los requisitos y condiciones establecidos y que las actividades autorizadas continúan desarrollándose de acuerdo con las normativas ambientales.

Por otro lado, se observa que, la mayoría de los permisos, un total de 70, se encuentran vencidos, esto deja ver que no se realizó proceso de renovación o actualización de los permisos dentro de los plazos establecidos, lo que implica incumplimientos legales y reprocesos al tener que solicitar el permiso nuevamente.

De los 83 permisos, se registra un solo permiso archivado, este estado refiere que se realizó el debido uso, ejecución y cierre de los requerimientos asociados al permiso.

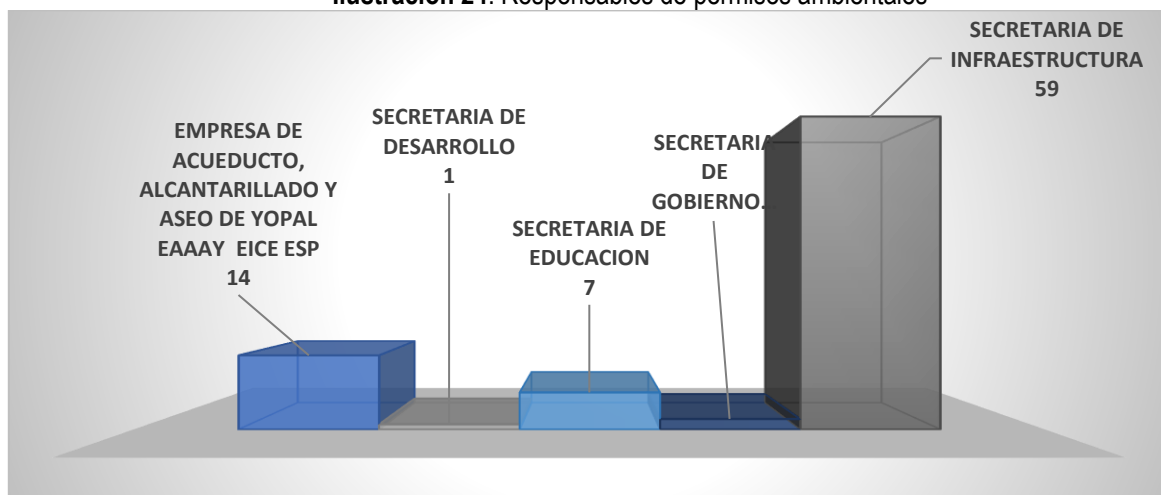
Se identificaron 2 permisos que aún se encuentran en proceso y no cuentan con una resolución definitiva, es posible que estos casos estén pendientes de evaluación, revisión de documentos o respuesta por parte de Corporinoquia.

El elevado número de permisos vencidos puede indicar posibles deficiencias en la gestión y el seguimiento por parte de las autoridades ambientales del municipio de Yopal. Esto podría conllevar riesgos para el medio ambiente y la comunidad, así como sanciones.

El análisis del estado de los permisos ambientales otorgados al municipio de Yopal resalta la importancia de una adecuada gestión y seguimiento por parte de la secretaria de Medio ambiente y cambio climático, de forma articulada con Corporinoquia para garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales y la protección del entorno natural y la comunidad.

9.1.3. Responsables de los permisos ambientales

Ilustración 24. Responsables de permisos ambientales



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



La gráfica anterior, presenta la distribución de los permisos ambientales que cada una de las diferentes secretarías y/o entidad descentralizada adscrita tiene a su cargo.

EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL (EAAAY EICE ESP): Esta entidad es responsable de la gestión del agua, el alcantarillado y el aseo en el municipio de Yopal. Con 14 permisos ambientales a su cargo, se define que está involucrada en actividades relacionadas con la gestión y el tratamiento de aguas residuales, así como en la ejecución de proyectos de infraestructura relacionados con el suministro de agua y el manejo de residuos sólidos.

SECRETARÍA DE DESARROLLO: Aunque solo tiene 1 permiso ambiental a su cargo, la Secretaría de Desarrollo está involucrada en la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo sostenible en el municipio, los cuales pueden requerir permisos ambientales para su implementación.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN: Con 7 permisos ambientales asignados, la Secretaría de Educación está implicada en la construcción, mantenimiento, mejora de infraestructuras educativas y permisos asociados con concesión y vertimiento de agua, de instalaciones escolares.

SECRETARÍA DE GOBIERNO: Aunque tiene una cantidad relativamente baja de permisos ambientales (2), la Secretaría de Gobierno está involucrada en actividades de supervisión y coordinación de acciones relacionadas con el cumplimiento de normativas ambientales por parte de otras entidades o instituciones dentro del municipio.

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA: Con un total de 59 permisos ambientales, la Secretaría de Infraestructura es la entidad con mayor cantidad de responsabilidades en este aspecto. Evidenciando que está directamente involucrada en la planificación, construcción, mantenimiento y supervisión de proyectos de infraestructura que tienen un impacto significativo en el medio ambiente, dentro de las que están obras viales, construcción de puentes, obras de protección, mantenimiento de redes de servicios públicos, entre otros.

La información anterior refleja una visión general de cómo se distribuyen las responsabilidades sobre los permisos ambientales dentro de la estructura administrativa de la Alcaldía de Yopal, mostrando qué áreas o secretarías están más directamente involucradas en actividades que requieren autorización ambiental, lo cual es útil para entender cómo se manejan los aspectos ambientales dentro de la gestión pública del municipio, de igual forma, muestra como antes de la creación de la secretaria de medio ambiente y cambio climático, los procesos de permisos ambientales eran responsabilidad directa de los ejecutores de proyectos, siendo un factor importante en el sentido de mantener un compromiso de preservar los recursos y no afectarlos al momento de intervenirlos por el desarrollo de o construcción de nuevas estructuras. Sin embargo, este es un escenario importante que debe ser revisado, considerado que la secretaria de medio ambiente y cambio climático esta recientemente creada y es la directa involucrada en los temas ambientales del municipio.

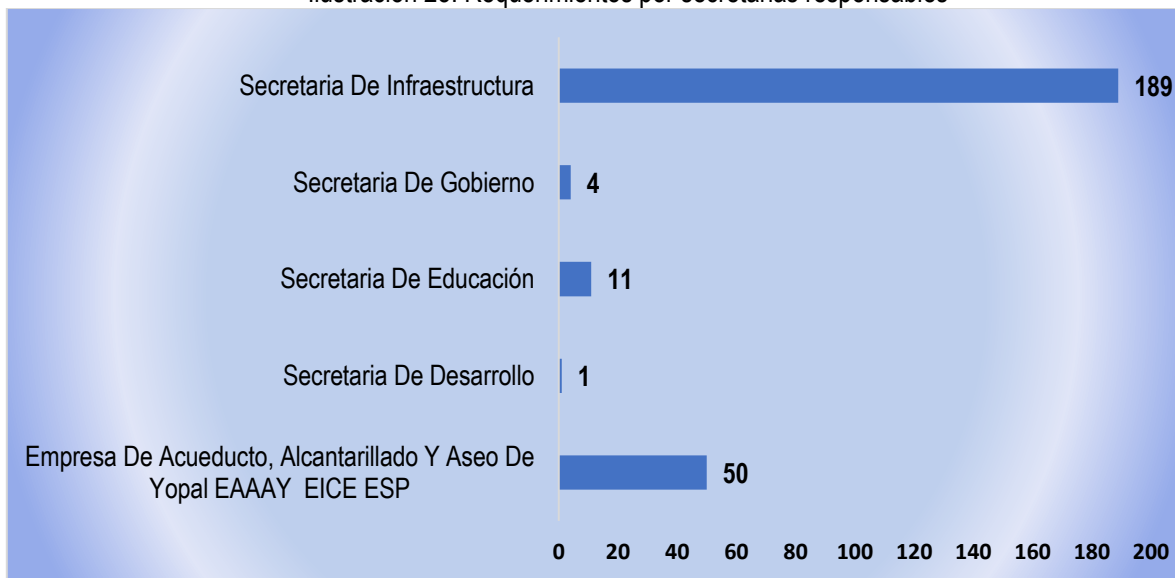
La Secretaría de Medio Ambiente es la entidad directamente encargada de garantizar el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por el municipio a través de los permisos otorgados, esto implica validar las solicitudes de permisos necesarios, asegurarse de que se cumplan los compromisos adquiridos y supervisar el uso adecuado de los recursos naturales, sin embargo, es importante destacar que, dependiendo del tipo de proyecto a ejecutar, la secretaría responsable de la actividad específica también tiene responsabilidades ambientales.



En este sentido, la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático juega un papel fundamental al brindar acompañamiento, supervisión y seguimiento en materia ambiental, a través de su expertis en la gestión ambiental, esta secretaría proporciona asesoramiento técnico, realiza evaluaciones de impacto ambiental y asegura que se implementen medidas adecuadas para mitigar posibles efectos negativos sobre el entorno natural, además ésta secretaría promueve la sensibilización y educación ambiental en la comunidad, fomentando una cultura de respeto hacia el medio ambiente y promoviendo prácticas sostenibles en todas las actividades municipales. Su labor es crucial para garantizar un desarrollo urbano armonioso con la preservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes del municipio.

9.1.4.No de requerimientos por secretarias responsables

Ilustración 25. Requerimientos por secretarias responsables



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Los datos proporcionados muestran la cantidad de requerimientos medioambientales pendientes según las secretarías responsables en el municipio de Yopal:

EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL (EAAAY EICE ESP): Esta entidad tiene un total de 50 requerimientos medioambientales pendientes. Dado su rol en el suministro de servicios básicos como agua potable, alcantarillado y aseo, es fundamental que cumpla con los compromisos ambientales para garantizar la protección de los recursos naturales en el proceso de suministro de estos servicios.

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, GANADERÍA Y AGRICULTURA: Esta secretaría tiene únicamente 1 requerimiento medioambiental pendiente. Aunque la cantidad es baja en comparación con otras entidades, es importante que se atienda de manera oportuna para asegurar el cumplimiento de los compromisos ambientales en los proyectos de desarrollo que pueda liderar esta secretaría.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN: Se registran 11 requerimientos medioambientales pendientes bajo la responsabilidad de la Secretaría de Educación, esto indica que hay aspectos relacionados con el





medio ambiente que deben ser atendidos en el ámbito educativo, o actividades educativas que requieren supervisión ambiental.

159

SECRETARÍA DE GOBIERNO: Esta secretaría tiene 4 requerimientos medioambientales pendientes. Aunque la cantidad es relativamente baja, es importante que se resuelvan de manera adecuada para garantizar que las actividades gubernamentales se desarrollen de manera responsable desde el punto de vista ambiental.

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA: Con un total de 189 requerimientos medioambientales pendientes, la Secretaría de Infraestructura enfrenta una carga significativa en términos de supervisión y cumplimiento de compromisos ambientales, esto claramente es atribuible a la naturaleza de los proyectos de infraestructura, que tienen un impacto significativo en el medio ambiente y requieren una supervisión rigurosa para garantizar la sostenibilidad, sin duda, estos datos proporcionan una visión clara de cómo se distribuyen los requerimientos medioambientales pendientes entre las diversas secretarías del municipio de Yopal. Este análisis destaca la urgente necesidad de priorizar la atención para garantizar el cumplimiento efectivo de los compromisos ambientales en todas las actividades municipales.

Es fundamental cerrar estos compromisos pendientes, ya que podrían estar generando impactos negativos en el medio ambiente. Además, el incumplimiento de estas obligaciones ambientales podría acarrear multas o sanciones por no cumplir con los compromisos adquiridos, lo que a su vez afectaría la imagen y la credibilidad del municipio en materia ambiental. Por tanto, es imperativo que las secretarías responsables, tomen medidas inmediatas para abordar estos requerimientos pendientes y la secretaria de medio ambiente y cambio climático, implemente estrategias efectivas de supervisión y seguimiento para asegurar el cumplimiento normativo y promover una gestión ambiental responsable en todas las esferas de la administración municipal.

9.2. Licencias Ambientales

De la información obtenida se tiene que para el municipio de Yopal hay 34 licencias ambientales vigentes emitidas todas por la autoridad de licencias ambientales ANLA.

Se pudo obtener información general de las licencias ambiental y mineras asociadas para el municipio de Yopal, siendo esta muy valiosa considerando, que con esta data se puede evaluar y monitorear los posibles impactos ambientales asociados con actividades de hidrocarburos y minería en la región. Esto incluye la evaluación de riesgos, la prevención de daños ambientales y la mitigación de impactos negativos.

De igual forma facilita la supervisión del cumplimiento de las empresas con las normativas ambientales y las condiciones establecidas en las licencias ambientales otorgadas, se asegura que las empresas sigan los protocolos establecidos para evitar daños ambientales, garantizar la sostenibilidad. la protección adecuada de los recursos naturales locales, como cuerpos de agua, ecosistemas, biodiversidad y suelo, mitigando los riesgos asociados con las actividades extractivas.

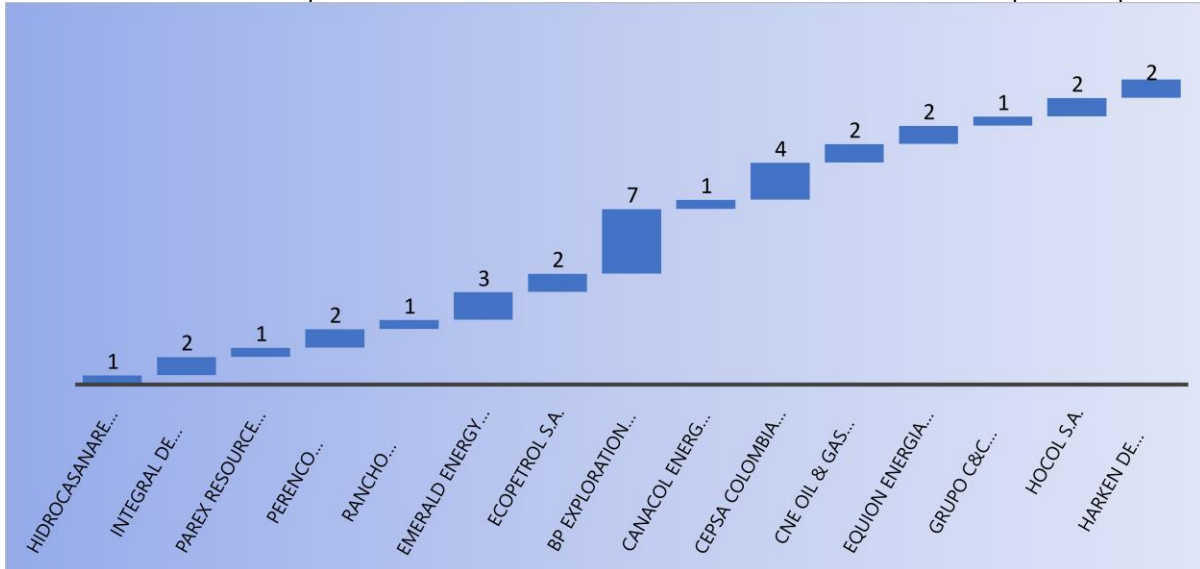
La información sobre licencias ambientales contribuye a la planificación urbana y al desarrollo sostenible del municipio, también permite considerar el impacto de las actividades extractivas en la infraestructura, la calidad del aire, el agua y otros aspectos clave del entorno; desde la parte social,



facilita la participación ciudadana al proporciona información transparente sobre las actividades extractivas en la región y ayuda a prepararse para posibles eventos adversos, como derrames de sustancias tóxicas o incidentes ambientales.

160

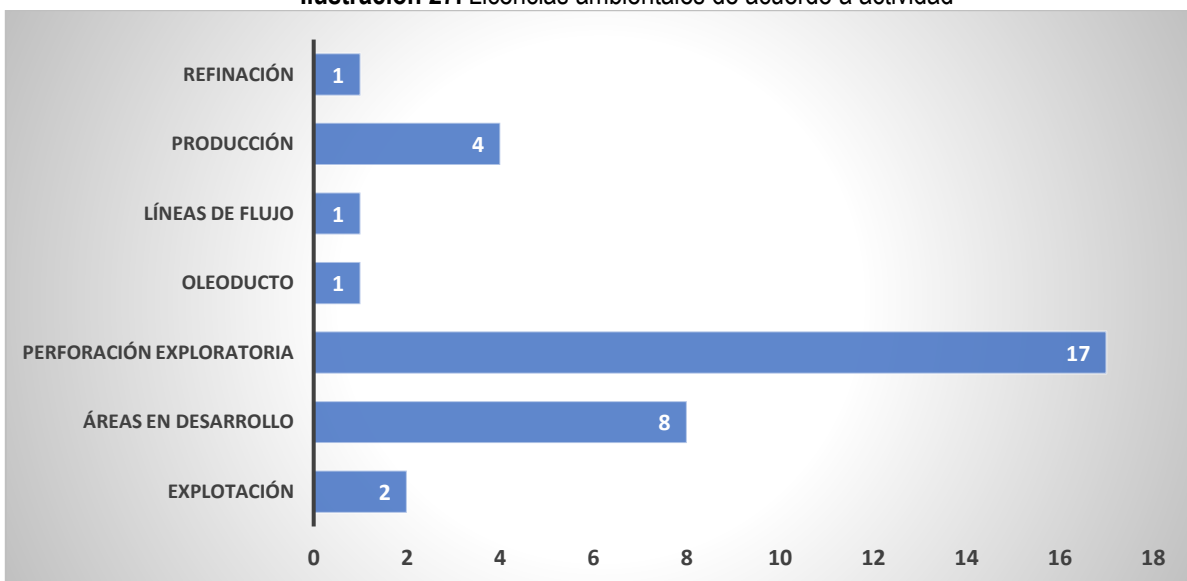
Ilustración 26. Empresas De Hidrocarburos Con Licencias Ambientales En El Municipio De Yopal



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Las 34 licencias mencionadas están asignadas a 16 empresa operadoras, la distribución esta relaciona en la ilustración No 20, donde vemos que la empresa BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD, es la que tiene más licencias otorgadas, luego le sigue CEPOLSA, con 4 licencias, EMERALD ENERGY PLC SUCURSAL COLOMBIA con 3, el resto de las empresas tiene 2 y 1 una licencia.

Ilustración 27. Licencias ambientales de acuerdo a actividad



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



Por otro lado, se identificó, que de las 34 licencias ambientales otorgadas se tiene, 17 son la actividad de perforación exploratoria, 8 están proyectada para áreas en desarrollo, 4 de ellas son para proyectos en producción, 2 son para explotación y se tiene 1 para proceso de refinación, 1 para oleoducto y 1 para líneas de flujo.

161

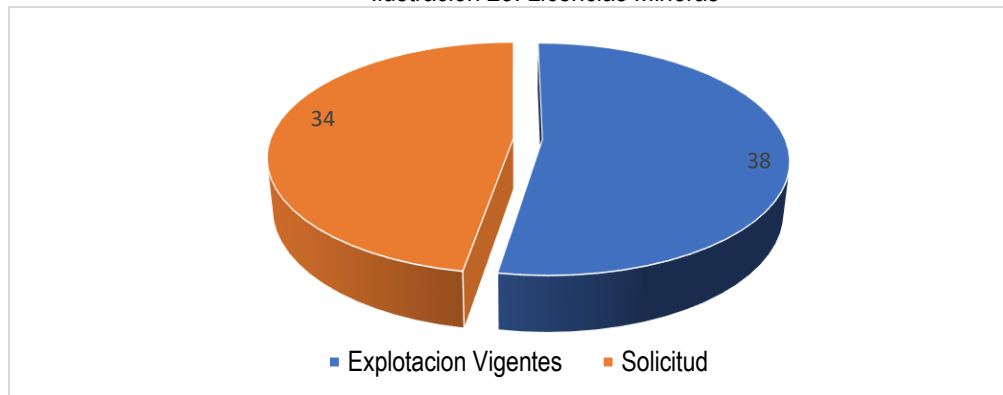
Vale mencionar que las licencias ambientales son de orden nacional por la actividad de hidrocarburos realizada, sin embargo, no se logró tener información de permisos ambientales locales, los cuales son otorgados por Corporinoquia.

9.3. Licencias Mineras

La licencia de explotación minera tiene como objeto, otorgar el derecho a explotar un proyecto clasificado como de pequeña minería.

Para el municipio de Yopal se identificó que en la actualidad se tienen 38 licencias mineras en etapa de explotación y 34 licencias mineras en proceso de aprobación.

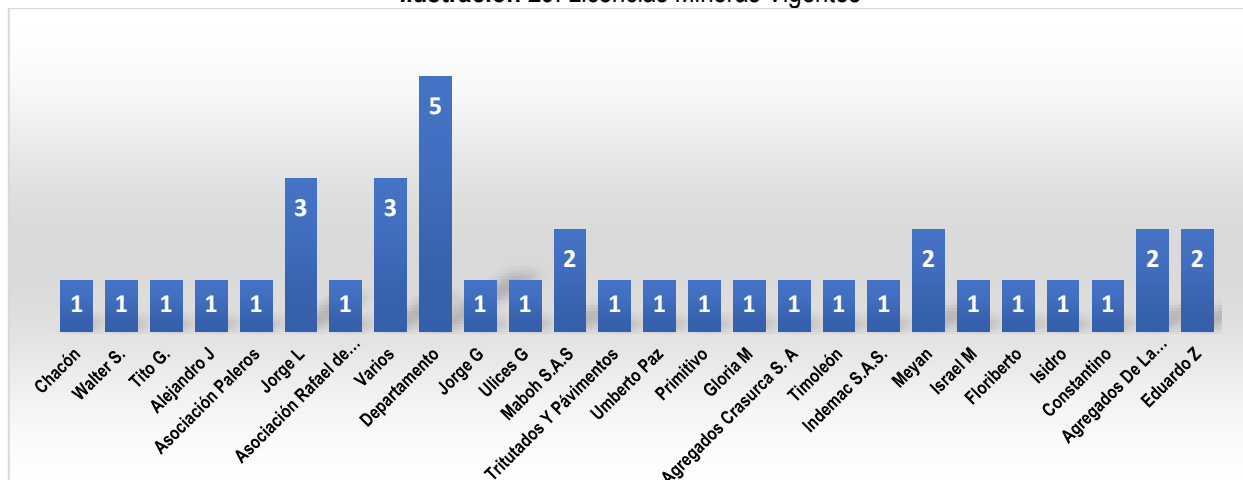
Ilustración 28. Licencias Mineras



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

En el grafico relacionado a continuación se relacionan las personas y/o empresas a quienes se les tiene otorgado la licencia minera.

Ilustración 29. Licencias Mineras Vigentes



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



9.4. Estado De Cuentas EAAAY

Las cifras proporcionadas en el siguiente gráfico, reflejan el estado financiero de la empresa de acueducto y alcantarillado de Yopal de acuerdo a consulta realizada en la oficina de recaudos de Corporinoquia a corte del 6 de marzo de 2023, en relación con los permisos ambientales otorgados, de forma general se puede observar:

Ilustración 30. Estado de Cuenta EAAAY



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

La empresa ha acumulado un total de \$1.555.609.049 en multas ambientales, lo que deja ver infracciones o incumplimientos de las normativas ambientales, por lo que es imperativo, requerir una revisión exhaustiva de los procesos operativos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas y evitar sanciones adicionales.

Se han destinado y está pendiente por cancelar \$1.217.565 para el seguimiento de licencias y trámites ambientales, lo que reflejan los cobros de control y seguimiento por parte de la entidad ambiental, indica el aseguramiento al compromiso con el cumplimiento normativo y la gestión adecuada de los permisos ambientales, lo que es fundamental para operar de manera legal y sostenible.

La empresa adeuda a la entidad ambiental \$24.186.712, por tasas por el uso del agua, siendo una fuente importante de ingresos que refleja la demanda y el consumo de agua en la región, lo que puede destinarse a la mejora de infraestructuras y servicios relacionados con el suministro de agua y alcantarillado.

Se refleja un cobro (\$3.363.911) para actividades de asistencia relacionadas con temas ambientales. Lo que incluye programas de educación ambiental, proyectos de conservación e iniciativas comunitarias destinadas a promover prácticas sostenibles y la protección del medio ambiente.

La entidad ambiental realizó un cobro a la EAAAY por valor \$55.351.383 por el concepto de tasa retributiva, valor que se aplica a las personas (naturales o jurídicas) que utilizan el recurso hídrico como receptor de sus vertimientos; es decir, que realizan descargas directa o indirectamente a fuentes





hídricas, lo que indica un compromiso con la responsabilidad ambiental y la mitigación de impactos adversos.

En conclusión, las cifras presentadas revelan un panorama financiero desafiante para la empresa de acueducto y alcantarillado de Yopal en lo que respecta a los permisos ambientales. Es evidente que existen compromisos pendientes y multas acumuladas por valor de "mil seiscientos treinta y nueve millones setecientos veintiocho mil seiscientos veinte pesos (\$ 1.639.728.620), lo que indica una situación morosa que requiere una atención inmediata y eficiente por parte de la empresa.

Es crucial que la empresa tome medidas proactivas para gestionar de manera efectiva estos recursos financieros y cumplir con todas sus obligaciones ambientales. Esto no solo garantizará la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones de la empresa, sino que también asegurará el cumplimiento de las regulaciones ambientales vigentes, lo que es fundamental para mantener la legitimidad y la reputación de la empresa en la comunidad y ante las autoridades competentes, en ese sentido, la empresa debe implementar estrategias claras y efectivas para reducir las multas pendientes, agilizar los trámites relacionados con los permisos ambientales y mejorar la gestión de los recursos financieros destinados a asuntos ambientales. Además, es fundamental establecer un sistema de monitoreo y seguimiento continuo para garantizar el cumplimiento constante de las regulaciones ambientales y evitar futuras multas o sanciones.

En última instancia, el compromiso de la empresa con la responsabilidad ambiental no solo beneficiará al medio ambiente y a la comunidad, sino que también fortalecerá su posición como un actor clave en el suministro de servicios de agua y alcantarillado en la región.

9.5. Estado Proceso Sancionatorio Licencias Ambientales

Para realizar el estado sancionatorio ambiental del municipio se realizó validación de la información suministrada por la secretaria de medio ambiente y cambio climático, esto considerando que, aunque se hizo solicitud de esta información a Corporinoquia, no fue suministrada bajo el escenario que este tipo de información es entrada a la alcaldía, de información evaluada se obtuvieron las siguientes consideraciones.

1. En la actualidad el municipio de Yopal tiene 79 expedientes sancionatorios abiertos.
2. Los expedientes sancionatorios, relacionados tuvieron origen desde 2013 con un expediente, en los años 2016 y 2017 fueron los años donde se dio apertura al mayor número de expedientes con 14 para cada año, la ilustración No 30 presenta hay mayor detalle de expedientes por año.
3. Los 79 expedientes sancionatorios están distribuidos en 4 dependencias responsables que corresponden a la secretaria de desarrollo económico con 4 expedientes, secretaria de educación con 7 expedientes, secretaria de gobierno 1 expediente, secretaria de infraestructura 55 expedientes y 11 expedientes que están sin responsable designado, dejando ver que el mayor número de expedientes los tiene la secretaria de infraestructura, 9 de estos corresponden a concesión de aguas superficies y subterráneas
4. En la actualidad el municipio de Yopal tiene 79 expedientes sancionatorios abiertos.
5. Los expedientes sancionatorios, relacionados tuvieron origen desde 2013 con un expediente, en los años 2016 y 2017 fueron los años donde se dio apertura al mayor número de expedientes con 14 para cada año, la ilustración No 30 presenta hay mayor detalle de expedientes por año.
6. Los 79 expedientes sancionatorios están distribuidos en 4 dependencias responsables que corresponden a la secretaria de desarrollo económico con 4 expedientes, secretaria de educación



con 7 expedientes, secretaría de gobierno 1 expediente, secretaria de infraestructura 55 expedientes y 11 expedientes que están sin responsable designado, dejando ver que el mayor número de expedientes los tiene la secretaria de infraestructura, 9 de estos corresponden a concesión de aguas superficiales y subterráneas.

7. Los 5 procesos de la secretaría de desarrollo económico, ganadería y agricultura, tiene en total 40 requerimientos, pero, al querer atenderlos corresponden a 10 aspectos exactamente iguales, debido que el origen es el mismo "Planta de Beneficio Animal (PBA) del municipio de Yopal-Vertimientos", y han sido requeridos de forma reiterativa, 4 años diferentes (2013, 2017, 2018, 2022), en el año 2023, se generaron dos expedientes el No 200.32.7.22-086, tuvo como origen un control y seguimiento realizado el 9 de marzo de 2021 y el No 200.32.7.22.387 tuvo como origen una queja por vertimiento y atendida mediante visita el 25 de abril de 2022, llevando a poder considerar y/o solicitar la acumulación del expediente.

Ilustración 31. Número de Expedientes Sancionatorios aperturados por año



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Ilustración 32. Número de expedientes sancionatorios por secretarías

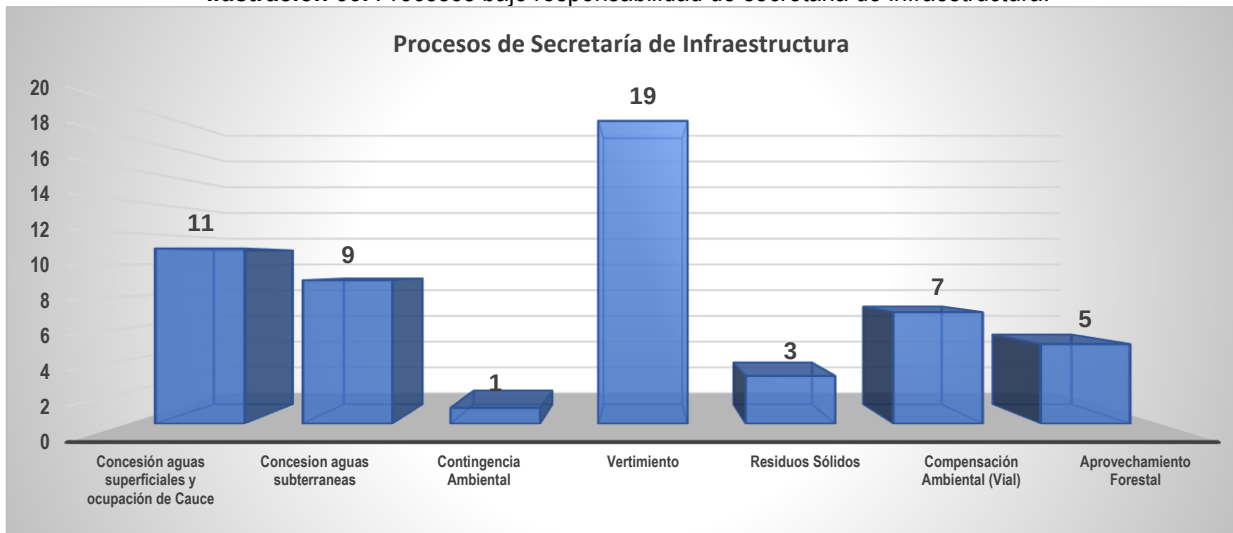


Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



Considerando el número representativo de expedientes designados para la secretaria de infraestructura se realizó la subdivisión de los 55 expedientes sancionatorios, asociando el tipo de permiso ambiental correspondiente y se obtuvo que hay 11 expedientes relacionados con permisos Concesión de aguas superficiales y permiso de ocupación de cauce, 9 expedientes relacionados con concesión de aguas subterráneas, 1 expediente por contingencia ambiental, 19 expedientes asociados a temas de vertimientos, 3 por temas de residuos sólidos, 7 expedientes relacionados con cumplimiento de las medidas de compensación estos específicamente relacionados con proyectos de pavimentación y finalmente hay 5 expedientes relacionados con aprovechamiento, tal como se ve reflejado en la ilustración No 32.

Ilustración 33. Procesos bajo responsabilidad de secretaria de infraestructura.



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

El objeto de compilar los expedientes de acuerdo con el tipo de permiso al que está vinculado el incumplimiento ambiental, es considerando que es una forma de abordar la respuesta y/o intención a las infracciones ambientales identificadas; si bien son expedientes independientes, es viable plantear dar atención y/o establecer compromisos, no a cada uno de los requerimientos incumplidos sino de forma conjunta proyectar acciones que den atención y/o cubran varias de las infracciones ambientales reportadas.

9.6. Estado De Cuenta Alcaldía.

Como información adicional, suministrada por la Corporación Autónoma regional de la Orinoquia de Procesos Administrativos Ambientales tenemos:

- Ante la Autoridad Ambiental no se encuentran registradas estaciones de la red de calidad de aire.
- En cuanto a saneamiento actualmente el municipio de Yopal cuenta con planta de tratamiento de agua residual PTAR, la cual se le efectúa su respectivo control y seguimiento mediante monitoreos en entrada y salida del sistema de tratamiento con el fin de conocer su eficiencia es de resaltar que se tiene como última fecha control y seguimiento el día 03 de marzo del 2021



- En referencia al abastecimiento el municipio de Yopal cuenta con Planta de Agua Potable PTAP, se le realizó su respectivo Control y Seguimiento y monitoreos de calidad a las fuentes de abastecimiento (Quebrada la Tablona y Río Cravo Sur) teniendo como última fecha de visita el día 19 de septiembre del 2023.

9.7. Estado actual de los instrumentos de planificación (PSMV-PUEAA-PGIRS)

Una vez verificada la base de datos Corporinoquia informa de cada uno de los instrumentos de planificación lo siguiente:

- **Programa de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA):** Actualmente el municipio de Yopal Casanare no cuenta con el respectivo Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, esto verificado en la respectivo control y seguimiento efectuado el día 19 de septiembre del 2023.
- **Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Verificando en la base de datos de esta Autoridad Ambiental y del respectivo control y seguimiento realizado el día 14 de abril del 2023, el municipio de Yopal se encuentra en elaboración y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV):** Teniendo en cuenta la información verificada en el control y seguimiento realizado el día 03 de marzo del 2021, se evidencia que mediante la Resolución No 500.36.20-0885 del 01 de octubre del 2020, se otorga a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos por un término de 10 años

Considerando los resultados identificados de los permisos ambientales que fueron otorgados a la alcaldía municipal, se evidencia que si bien en su momento se llevó a cabo el debido proceso para la emisión de estos, posteriormente no se realizó el respectivo control, seguimiento y cierre de los compromisos adquiridos al momento del otorgamiento, dentro de los que está el compromiso de compensaciones, razón por la cual es necesario realizar una revisión de todos los requerimientos particularmente las compensaciones ambientales pendientes, derivados de los permisos ambientales emitidos desde 1997 y que se tengan activos a la fecha; el manejo de las compensaciones ambientales pendientes con Corporinoquia requiere una atención cuidadosa, que involucra la revisión, la concertación, la planificación de acciones y el seguimiento constante para garantizar el cumplimiento efectivo de los compromisos ambientales establecidos, frente al tema de compensaciones es preciso considerar:

- **Actualización de compromisos:** Es posible que las condiciones ambientales hayan cambiado desde que se emitieron los permisos originales, por lo tanto, es importante evaluar si los compromisos de compensación siguen siendo adecuados y relevantes para las circunstancias actuales, en algunos casos, puede ser necesario ajustar o actualizar estos compromisos para que sean más efectivos y pertinentes.
- **Concertación:** Una vez identificados y revisados los compromisos pendientes, se debe establecer un diálogo constructivo con Corporinoquia para discutir cómo abordar adecuadamente estas compensaciones ambientales, esto puede implicar negociaciones sobre los términos y condiciones, incluyendo posibles modificaciones o alternativas para cumplir con los compromisos existentes.



- **Planificación y ejecución de acciones:** Una vez acordadas las compensaciones ambientales, es fundamental elaborar un plan detallado para su implementación, lo que implica, la realización de actividades como reforestación, restauración de ecosistemas, manejo de residuos, entre otras, dependiendo de los compromisos específicos acordados.
- **Seguimiento y cumplimiento:** Una vez que se inician las acciones de compensación ambiental, es importante llevar a cabo un seguimiento para garantizar su adecuada ejecución y cumplimiento, esto puede incluir la supervisión de las actividades realizadas, la evaluación de su impacto ambiental y el cumplimiento de los plazos acordados.

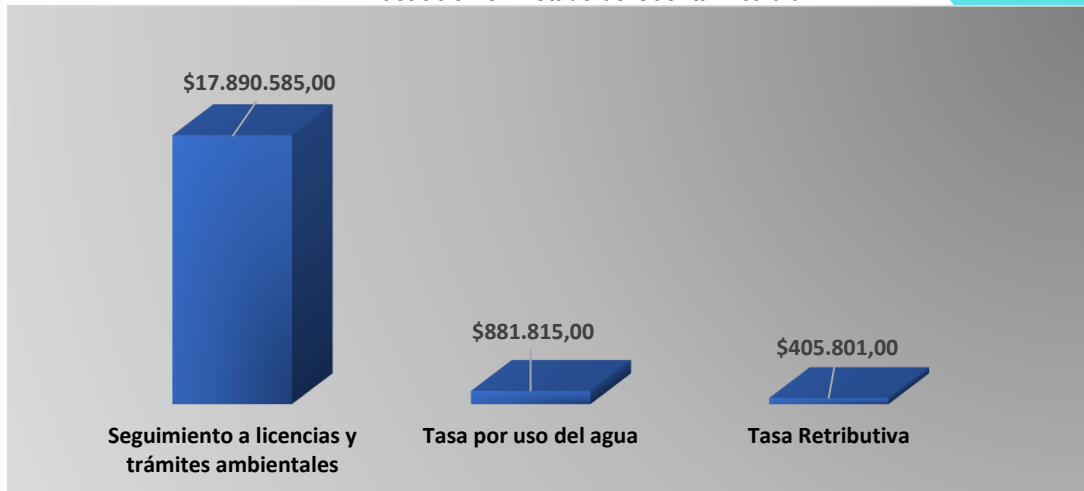
Por otro lado, el manejo para procesos de compensaciones en permisos ambientales recientes o en procesos de ejecución que estén siendo solicitados, debe seguir ciertos principios y prácticas para garantizar su eficacia y cumplimiento, dentro de las que están:

- Antes de la emisión de permisos ambientales, realizar una evaluación detallada de los posibles impactos ambientales de la actividad a realizar, esto ayudará a identificar las medidas de compensación necesarias para mitigar o compensar estos impactos.
- Los compromisos de compensación deben estar claramente definidos en los permisos ambientales, incluyendo los objetivos, las acciones específicas a realizar, los plazos y los responsables de su ejecución, para efecto de garantizar que todas las partes estén al tanto de lo que se espera y se requiere.
- Es importante establecer un sistema de monitoreo y seguimiento para supervisar la implementación de las medidas de compensación y evaluar su efectividad a lo largo del tiempo, permitiendo realizar ajustes según sea necesario y garantizar el cumplimiento de los compromisos establecidos.
- Los procesos de compensación deben ser flexibles y capaces de adaptarse a cambios en las circunstancias ambientales o a nueva información que pueda surgir durante la ejecución de las medidas de compensación, esto puede implicar ajustes en las acciones propuestas o en los plazos de implementación.
- Es fundamental establecer mecanismos de coordinación efectivos entre la alcaldía y Corporinoquia, ya que esto evitará la duplicidad de esfuerzos y garantizar la implementación coherente y eficiente de las medidas de compensación.

El manejo correcto para procesos de compensaciones en permisos ambientales recientes o en procesos de ejecución debe basarse en la transparencia, la participación, una evaluación rigurosa de impacto ambiental, compromisos claros, monitoreo continuo, flexibilidad y coordinación interinstitucional para garantizar el cumplimiento efectivo de las medidas de compensación ambiental. De igual forma es necesario seguir las disposiciones legales y normativas establecidas en la legislación ambiental colombiana, particularmente la **Ley 99 de 1993** que “establece el marco general para la gestión del medio ambiente en Colombia, que rigen la conservación, protección y restauración del medio ambiente” y la **Ley 1333 de 2009**, que regula el procedimiento sancionatorio ambiental y establece las medidas que deben tomarse en caso de incumplimiento de las normas ambientales, contiene disposiciones relacionadas con las compensaciones ambientales y los procesos administrativos para su implementación.



Ilustración 34. Estado de Cuenta Alcaldía



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Las cifras proporcionadas en el gráfico anterior reflejan el estado financiero de la alcaldía de Yopal, de acuerdo a consulta realizada en la oficina de recaudos de Corporinoquia a corte del 6 de marzo de 2023, en relación con los permisos ambientales otorgados, de forma general se puede observar, información sobre la deuda de la alcaldía ambiental con Corporinoquia por concepto de permisos ambientales en diferentes vigencias:

La alcaldía municipal de Yopal, adeuda un total de Diecisiete millones ochocientos noventa mil quinientos ochenta y cinco pesos m/cte. (\$17.890.585,00) por concepto de seguimiento a licencias y trámites ambientales en el año 2023. Esta cifra indica la cantidad de recursos pendientes de pago relacionados con el seguimiento y trámite de permisos ambientales vigentes.

Se registra una deuda de ochocientos ochenta y un mil ochocientos quince pesos \$881.815,00 correspondiente a la tasa por uso del agua, abarcando las vigencias desde 2013 hasta 2021. Esta cifra refleja la cantidad total pendiente de pago por el uso del agua durante ese período de tiempo.

La deuda por concepto de tasa retributiva para el año 2023 asciende a cuatrocientos cinco mil ochocientos un peso con cero centavos, (\$405.801,00), este monto representa la obligación pendiente de la alcaldía ambiental con Corporinoquia en relación con el cobro por utilizar el recurso hídrico como receptor de sus vertimientos; es decir, que realizan descargas directa o indirectamente a fuentes hídricas.

La suma total de la deuda de la alcaldía ambiental con Corporinoquia por permisos ambientales asciende a Diecinueve millones ciento setenta y ocho mil doscientos un peso m/cte., (\$19.178.201), reflejando la necesidad de gestionar de manera efectiva estos recursos para cumplir con las obligaciones ambientales y garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales en el municipio.

9.7.1. Suelo de Yopal

Según el IGAC (2012), los suelos del Departamento son de baja calidad, ya que en su mayoría son ácidos, arenosos, con baja fertilidad y con una capa orgánica delgada, los catalogarían como un área donde no se pueden llevar a cabo cultivos. Sin embargo, dada su condición de bien drenados, hacen



que las instalaciones de los cultivos se realicen cerca de un cuerpo de agua y se apliquen las enmiendas químicas para favorecer el desarrollo de las plantas, lo cual hace que la producción sea frágil y muy dependiente del recurso hídrico, en otras palabras, sin agua el suelo del municipio está condenado a volverse improductivo agrícola y pecuariamente.

En el Casanare se identifican dos órdenes de suelos: Entisoles e Inceptisoles. Los primeros constituyen suelos de muy bajo a bajo grado de evolución, razón por la cual su morfología refleja poco a muy poca diferenciación de horizontes (IGAC, Julio César Gomez Sandoval, Doctor, Arquitecto Contrato No. 2302 de 2017 FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE Gobernación de Casanare Documento Evolución y Estado Actual del Ordenamiento Territorial Capítulo IV. Análisis temático del territorio 1993). La presencia de este tipo de suelos se relaciona con el exceso de agua, y los procesos erosivos presentes, que desaceleran el desarrollo patogenético.

Tabla 39. Tipos de suelo según el paisaje predominante en el Municipio de Yopal

Paisaje	Altura	Tipo de Suelos	Municipio	Vocación de los suelos
Lomerío, Piedemonte y altiplanicie (transición entre llanura y cordillera oriental)	300 a 100	Suelos bien drenados, de reacción fuertemente ácida, pobres en cationes, con altos niveles de aluminio de cambio y fertilidad muy baja	YOPAL	Actividades económicas de explotación de los grandes yacimientos de petróleo y gas, la actividad agrícola comercial, las áreas de pastos mejorados para la ganadería de engorde y leche, desarrollo industrial y agroindustrial

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

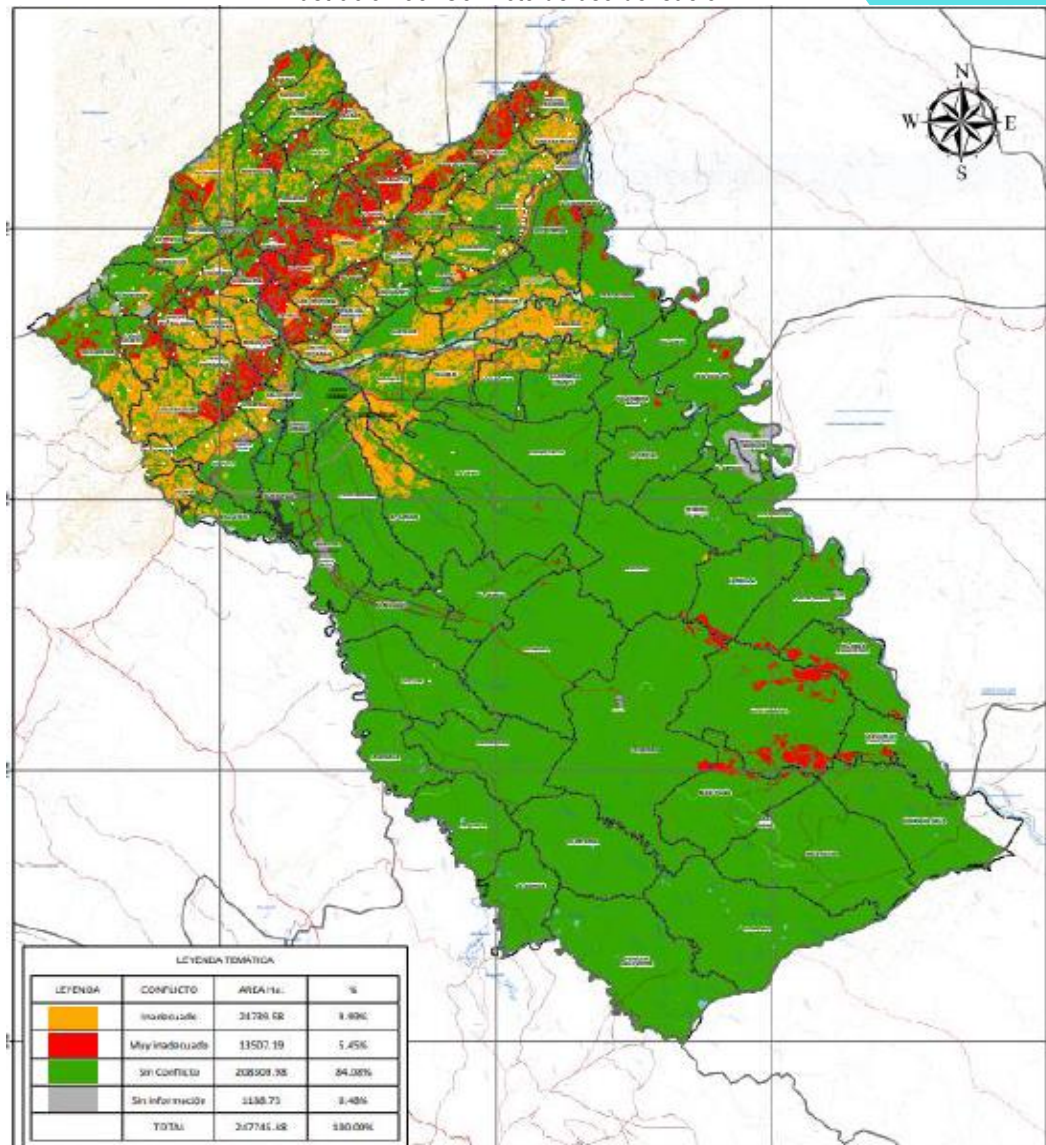
9.7.2.Conflicto de uso de suelo del Municipio

Según la corporación autónoma del Orinoquia en la actualización que se realiza para el POMCA del río Cravo Sur en términos de conflicto de uso del suelo se determinaron los siguientes aspectos:

- Tala indiscriminada de árboles para extracción de madera en bosques para actividades productivas, de diversa índole en la Subzona hidrográfica del río Cravo sur.
- Deforestación de la Subzona hidrográfica alta.
- Uso intensivo de las tierras en uso de ganadería.
- Uso de herbazales para ganadería extensiva o cultivos agrícolas, reduciendo la disponibilidad de la cobertura vegetal.
- Ampliación de la frontera agrícola y ganadera.
- Pérdida de coberturas vegetales naturales protectoras de cuerpos hídricos.



Ilustración 35. Conflicto de uso del suelo



Fuente: Contrato No. 1001.84.1215.2021 Revisión, Ajuste Y Modificación del POT Municipio De Yopal

De acuerdo con la ilustración anterior se encontró que de acuerdo al uso potencial de la tierra y a la condición actual de cobertura de uso, el 84,08% del municipio se encuentra sin conflicto, un 9,98% se encuentra en condición de **conflicto inadecuado** debido principalmente a coberturas de pastos y Herbazales que se encuentran en donde potencialmente debe existir una cobertura de bosques productores protectores y un 5,45% se encuentra en **conflicto muy inadecuado** a raíz de la presencia de pastos, infraestructura petrolera y áreas desnudas en suelos donde su potencial es de protección.

9.7.3. Problemática general asociada a los suelos del Municipio

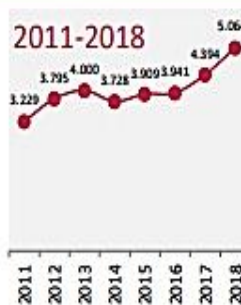
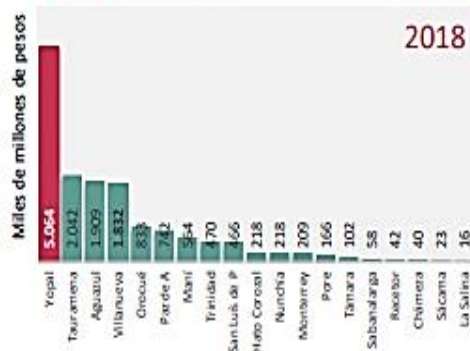
Pese a que el municipio figuradamente cuenta con una enorme riqueza hídrica, dicha riqueza podría llegar a disminuirse por la transformación de los regímenes de inundación en los planos aluviales atribuidos al cambio climático global, lo cual está asociado en gran medida por la acción antrópica que se resume en:



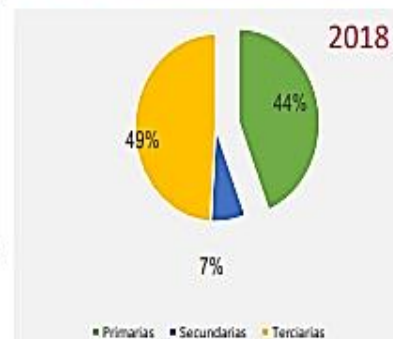
Tabla 40. Problemática asociada a los suelos del Municipio

Problemática	Detalle
Quema de la llanura	Es una de las actividades de mayor impacto ambiental negativo causado en los ecosistemas orinocenses y el ciclo hidrológico, corresponde a realizar quemas durante la temporada de verano, vinculado esto a la necesidad de colonizar extensas áreas para el establecimiento de pasturas y/o cultivos.
Alta población bovina	La FAO afirma que "...el ganado es uno de los principales responsables de los graves problemas medioambientales actuales y deben buscarse medidas urgentes para hacer frente a esta situación" y propone buscar nuevas tecnologías de producción sostenible mediante la integración de la ganadería a una producción agrícola intensiva. La presencia de ganado en grandes extensiones y la demanda de cultivos forrajeros contribuyen a la pérdida de la biodiversidad. Por otra parte, la ganadería tiene una alta cuota en las causas de contaminación del agua, generadas por los restos de animales, antibióticos, hormonas, fertilizantes y plaguicidas (Chavarrias, 2007).
Crecimiento acelerado de la agroindustria	La colonización de la llanura con el acaparamiento de tierras, las quemas indiscriminadas y la instalación de ganadería extensiva y/o de cultivos industriales como arroz y palma de aceite entre otros. Propician la demanda de una gran cantidad de agua requerida para riego, que es tomada de los ríos, lagos, lagunas y ciénagas; reduciendo su caudal al punto de causar la desaparición de los cuerpos de agua en temporada seca. La agroindustria afecta los ecosistemas como los morichales, los cuales son los encargados de tomar el agua, utilizar una parte para sus procesos fisiológicos y devolver la otra porción a la atmósfera, renovando de esta manera la cantidad de vapor de agua del ciclo hidrobiológico. Las proyecciones de desarrollo económico proponen ampliación de la frontera agrícola y ganadera, a espaldas de la realidad hídrica.

PIB MUNICIPAL

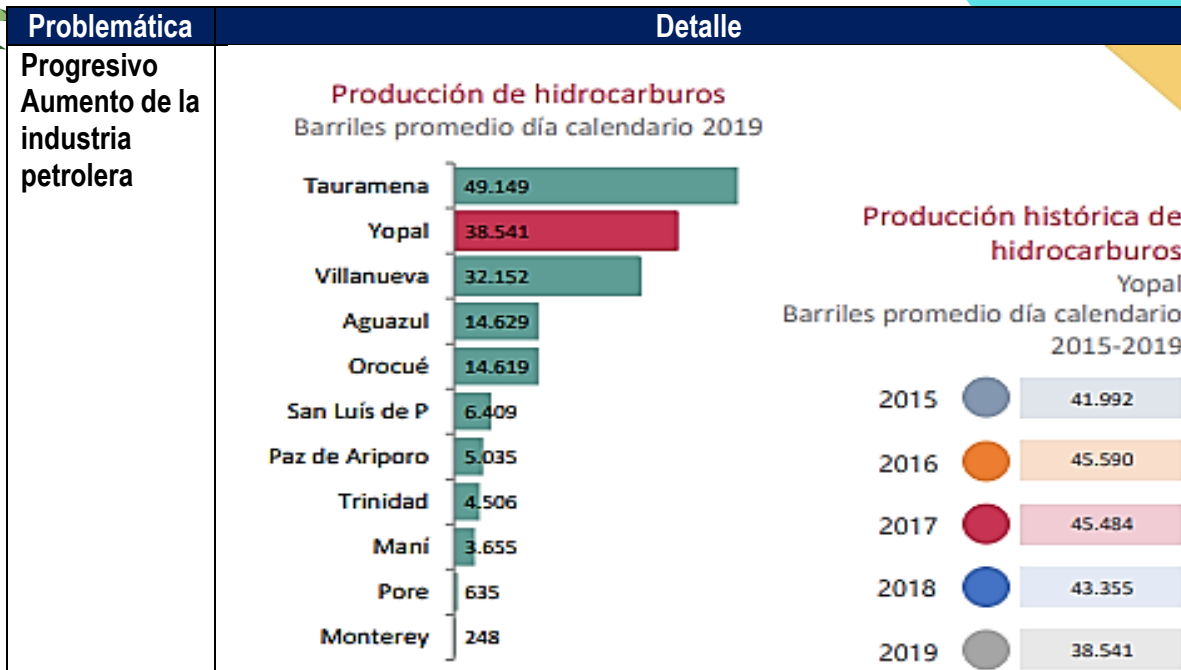


PIB por ramas de actividad



Yopal tiene importantes interacciones con los demás municipios y con los departamentos vecinos, la posicionan con un centro subregional de servicios para la Orinoquia en los sectores de agroindustria, servicios y turismo. El valor agregado municipal ascendió a \$5.0 billones (2018), presentó un crecimiento de 15,2% en el valor de su producción en el período 2017-2018 y se ubicó en el primer lugar a nivel departamental.





Yopal es el segundo productor de hidrocarburos de Casanare con 38.541 bpd (2019). Existen 159 empresas locales proveedoras de esta industria que generan casi tres mil empleos en el municipio, de acuerdo al directorio especializado de servicios industriales de Casanare, principalmente en los sectores de transporte, obra civil, metalmecánica y servicios de consultoría.

El consumo de agua por parte de esta industria ha generado afectaciones negativas no solamente en los cauces superficiales sino subterráneos también, en promedio por cada barril de petróleo se utilizan seis barriles de agua (Vanegas, 2012), extrapolando esta cifra a la producción petrolera del Casanare encontramos que diariamente se requieren 163'506.240 litros de agua. Con estas cifras es evidente la necesidad de profundizar sobre el impacto que sufre el ciclo del agua, y cuáles son sus repercusiones sobre los ecosistemas de sabana inundable.

Aunque la relación directa de la exploración y explotación petrolera como responsable de la escasez de agua aún no se ha establecido de manera científica; el Instituto Von Humboldt, afirma que en Colombia no existe información sobre el comportamiento subterráneo del agua que permita comprobar la hipótesis que la sísmica profundiza el agua: el suelo se cimbra, el agua se va por las grietas. Sin embargo, el IGAC señala que los usos de aguas subterráneas por parte de las petroleras agravan la situación ante los impactos que está teniendo del cambio climático.

Contaminación por residuos sólidos	En el piedemonte, la contaminación por residuos sólidos es mayor riesgo y amenaza identificado, esto se debe al crecimiento poblacional acelerado que tiene el casco urbano. Las inundaciones, la erosión y avalanchas son otras amenazas que se han ido incrementado debido a las diferentes actividades económicas y prácticas inadecuadas que se realizan, debilitando el suelo y disminuyendo las franjas protectoras de las fuentes hídricas. Dentro de las problemáticas identificadas están:
Erosión e incendio.	Cerro El Venado
Avalancha por represamiento, contaminación por residuos sólidos.	Cabecera del municipio de Yopal
Uso indiscriminado de agroquímicos en la Vereda Palo Negro.	Contaminación hídrica de la Guatoca.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



9.8. Unidades Estratégicas De Servicios De Yopal A Escala Zonal

En el municipio de Yopal encontramos diversos equipamientos municipales que funcionan como unidades de negocio, tales como el Parque Cementerio, la Planta de Beneficio Animal, el Parque la Herradura, la Terminal, la Central de Abastos, las Casetas, el coliseo de ferias, el Coso Municipal y el parque de las Aguas (Concesionado). Sin embargo, estos equipamientos presentan debilidades en su administración y operación, incluyendo una falta de información financiera adecuada, lo que afecta negativamente la eficacia en la prestación de los servicios públicos asociados.

Se han identificado incumplimientos de normas técnicas y ambientales, lo que requiere la realización de mantenimientos y adecuaciones locativas, así como la implementación de herramientas para mejorar la operatividad, el funcionamiento y la infraestructura de estas unidades de servicios municipales. Entre los equipamientos que necesitan atención se encuentran el parque Resurgimiento, la Casa de la Cultura, Triada y Casa Museo, la Casa de la Mujer, la antigua sede del puesto de Salud de la Campiña, entre otros.

9.8.1.Comercio Y Servicios

Yopal ha experimentado un notable crecimiento en su sector comercial y de servicios, impulsado por un entorno propicio y una economía dinámica, en gran parte gracias a la bonanza petrolera que generó una importante circulación monetaria. Esto condujo a la proliferación de una amplia variedad de negocios y empresas que encontraron un mercado sólido y continuo en la ciudad.

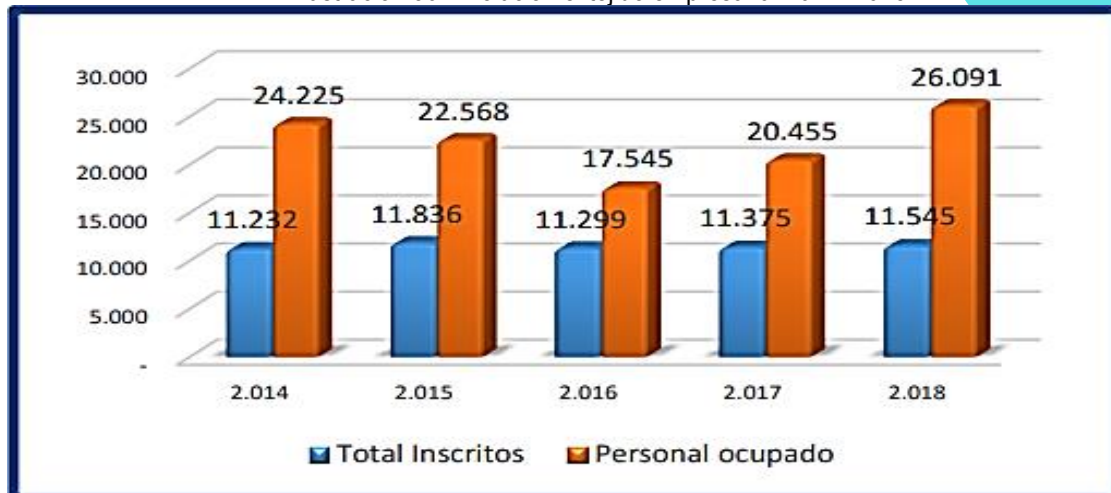
La reputación de Yopal como una ciudad promisoría atrajo inversionistas, resultando en la llegada de nuevas firmas y empresarios en diversos segmentos del mercado. Grandes cadenas comerciales como Éxito, Homecenter, Unicentro, Alkosto, D1, Justo y Bueno, así como hoteles de renombre como Holiday Inn Express, GHL Style y Hotel Estelar Yopal, establecieron su presencia en la ciudad. Además, se observó un incremento en la llegada de inversionistas, especialmente de Medellín, en sectores como remates, cacharrería, saldos de ropa, transporte de carga, servicios metalmecánicos, alojamiento, restaurantes y centros turísticos.

En la actualidad, los conglomerados comerciales y de servicios se encuentran estratégicamente ubicados en distintas zonas de la ciudad, lo que ha dado lugar a la identificación de áreas con una oferta comercial y de servicios homogénea. Destacan lugares como el centro de Yopal, las carreras 19, 20 y 29, y las calles 8, 9, 10, 24, 30 y 40, así como los nuevos sectores como La Bendición, entre otros.

Sin embargo, a pesar del crecimiento experimentado, el tejido empresarial del municipio ha enfrentado desafíos en los últimos años, evidenciando una notable disminución en el número de personas empleadas en el año 2016. Para el año 2018, el 82% de los inscritos eran personas naturales, lo que sugiere que la mayoría de las actividades económicas corresponden a unidades de menor tamaño y escala productiva, principalmente en los sectores de comercio, alojamiento, servicios de comida e industrias manufactureras y un restante 18% son personas jurídicas, adicionalmente el porcentaje de formalización empresarial es tan solo el 40%, la actividad económica más representativa por número de empresas es comercio al por mayor y al por menor con el 37%, seguido de alojamiento y comida con un 13% y actividades profesionales con un 8%.



Ilustración 36. Evolución el tejido empresarial 2014- 2018



Fuente: Cámara de comercio de Casanare

9.8.2.agricultura, ganadería, silvicultura y pesca

El área total cultivada en Yopal durante 2020 ascendió a 17 mil hectáreas, con una variación de 36% respecto a 2018. El incremento obedeció fundamentalmente a la adecuación de 5 mil nuevas hectáreas para cultivo de arroz (MADR, EVAgrícola SIPRA Agronet 2018 y 2020).

El **cultivo predominante en Yopal es el arroz**, con 15 mil hectáreas cultivadas, principalmente localizadas en los corregimientos de Tilodirán, El Taladro y Quebradaseca. Aunque este es el cultivo más representativo del municipio, equivale sólo al 8% del área total de arroz sembrada en Casanare (178 mil hectáreas). Los principales productores del departamento son Paz de Ariporo (36 mil Ha) y Maní (24 mil Ha.).

Casanare y Yopal son exportadores de arroz al resto del país y al mundo. Registros de DANE-SISPA, publicados por Banco de la República a través del Boletín Económico Regional BER - suroriente, el arroz que despacha Casanare se dirige principalmente hacia las centrales de abastos de Corabastos en Bogotá y Granabastos en Barranquilla. Si bien las mayores extensiones de arroz de Casanare se ubican al norte, en Paz de Ariporo, el insumo recepcionado en la planta de secado de Fedearroz en Pore, con área de influencia en Arauca y el norte de Casanare, conduce el producto vía terrestre sobre la marginal de la selva hacia el centro del país pasando por el puente de la Cabuya sobre el río Cravo sur y el puente sobre el río Charte, ambos en Yopal. Vale señalar que en desarrollo de la vía 4G Villavicencio-Yopal, se efectuó la entrega del nuevo puente sobre el río Charte, que benefició el transporte de carga, mismo que para el caso del arroz fue estimado por el Ministerio de Transporte en más de 12 mil camiones que transitaban la marginal de la selva portando la cosecha de 2020, cuantificada en 220 mil toneladas de arroz, aproximadamente, a través de la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado ENAM-DANE. La ANI y el gremio, hacen uso de básculas de pesaje de los camiones cargados, ubicadas en el sector de La Guafilla.

El cultivo de arroz requiere riego constante, razón por la cual la demanda hídrica es alta. Esa razón ha llevado a localizar algunas áreas de cultivo en proximidades o sobre el cauce de quebradas y ríos.

⁶ 23 <https://www.ani.gov.co/en-epoca-de-cosecha-mas-de-800-mil-toneladas-de-arroz-se-movilizaron-por-el-nuevo-puente-chart>



Algunos de estos casos fueron informados por la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo. Entre ellos se mencionó: infraestructura de riego construida por arroceros desde el Cravo Sur en cercanías del Samán del Río, para irrigar cultivos en Sirivana, Palomas en el corregimiento de Tacarimena. Otro canal de riego desde el río Tocaría en el corregimiento el Taladro, ambas con concesión vigente de Corporinoquia. Durante 2019 y 2020 Corporinoquia se pronunció sobre sistemas de riego ilegales, por efecto de estrés hídrico por ocupación de cauce, captación ilegal y contaminación en El Remanso y La Milagrosa, condición que requiere atención e información permanente con relación al impacto ambiental de prácticas no avaladas por la autoridad ambiental⁷.

Al cultivo de arroz se asocia la generación de empleo, la cadena agroindustrial del arroz es el principal generador de empleo en Casanare, según estadísticas de Fedearroz, en 2020, se contabilizaron alrededor de 7.000 agricultores a escala nacional, de los cuales, un poco menos de 1.200 se localizaron en Casanare. Estudios de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria UPRA 2019⁸, establecieron que el coeficiente de empleo por hectárea cultivada en arroz es de 0,14 a escala nacional, con un total de 15.000 hectáreas cultivadas en Yopal durante 2020, este producto podría generar cerca de 2.100 empleos en el municipio y concentrar entre el 85% y 88% del área sembrada anualmente, como se evidencia en la tabla denominada Área Sembrada con cultivos agrícolas en Yopal, 2015-2020.

Ante el cambio climático y la recomposición de las temporadas de lluvia y sequía, el rendimiento y calidad del grano en los cultivos de arroz se podrán ver afectados por estrés hídrico y aumento de las temperaturas, condición que genera alertas para ser dimensionadas desde la Secretaría de Medio Ambiente y cambio Climático, dada la relevancia económica del arroz en sus respectivas estructuras productivas agropecuarias.

Por su parte, **la palma de aceite** se posicionó en la última década como el segundo cultivo de mayor extensión en Yopal. Durante 2020 registró 792 hectáreas sembradas, según bases consolidadas por Agronet - Ministerio de Agricultura. La palma de aceite es un cultivo de amplia acogida en Casanare. Maní, Orocué y Villanueva concentran el 67% del área sembrada en el departamento, equivalente a 62 mil hectáreas. Por su parte, Yopal representa menos del 1% del registro de siembra departamental. De acuerdo a la información del Registro Nacional Palmicultor - RNP, un total de 140 productores palmeros se localizan en el Departamento de Casanare. De estos, menos del 5% en Yopal. Para su desarrollo, el total de plantaciones vinculan alrededor de 8.000 operarios, un poco menos de 600 laboran en los cultivos existentes en Yopal, que se concentran en el corregimiento Quebradaseca, inmediaciones de Punto Nuevo (Hacienda la Virgen).

Las estadísticas del RNP establecen que en Casanare el 45% de los cultivos se catalogan como de pequeños productores (menos de 50 hectáreas), 33% corresponde a plantaciones con extensiones entre 51 y 500 hectáreas y el 22% restante se clasifican como grandes productores, con cultivos de más de 500 hectáreas.

La piña, en las variedades manzana y oro miel cobró relevancia en el abanico agro productivo municipal. Para 2020 registró 62 hectáreas sembradas y una producción de 2.600 toneladas, reporte que lo ubicó como el tercer producto cosechado de mayor volumen en el municipio, con registros de producción en Tilodirán.

⁷<https://prensilibrecasanare.com/medioambiente/36600-corporinoquia-no-acta-frente-a-siembras-de-arroz-que-captan-ilegalmente-agua-del-rno-cravo-sur.html>

⁸ UPRA (2019). Línea base cadena productiva del cultivo de arroz. Pág.82



Agronet registró que Yopal produjo 3.300 toneladas de **plátano hartón** durante 2020. Si bien es un cultivo presente en todos los corregimientos, sus mayores extensiones se ubican en Morichal y Tilodirán. Al respecto, se destaca un proyecto en curso referido a la siembra de 36 ha de Plátano hartón en el corregimiento El Morro con sistema de riego, pertenecientes a la Asociación sin ánimo de lucro de víctimas de Casanare, que beneficiará a 35 familias. La asociación, con cinco años de funcionamiento, recibirá apoyo de la administración municipal, la gobernación y el MADR con el propósito de ampliar la base productiva de Yopal y beneficiar a población vulnerable. Se proyecta ubicar el producto en la central mayorista de abastos en Bogotá (empacado en bolsas de 20 kg).

En la comunidad en Tilodirán, vía Agualinda se tienen identificados cultivos de cannabis medicinal, bajo conceptos y aval técnico, iniciativa que podría enlazarse con el desarrollo de la industria farmacéutica local.

Es de resaltar la producción de Apiarios en El Morro. Según manifestó la Secretaría de Desarrollo, los productores dueños de colmenas trabajan en aunar esfuerzos para acceder de manera asociativa a recursos de la gobernación y tramitar registros de ICA e INVIMA. El objetivo es acceder a nuevas herramientas productivas y tecnificar la actividad, logrando mayores rendimientos en la producción de miel y propóleo, productos que actualmente distribuyen a escala local.

Finalmente, en el corregimiento El Taladro se ubican 40 ha de **cacao**, ocho (8) de piña, y cuatro (4) de maracuyá, según registros de la Secretaría de Desarrollo Económico para 2020, productos que hacen parte del grupo de bienes agropecuarios que son objeto de fomento desde la gobernación de Casanare. Las estadísticas consolidadas de Agronet-MADR no reflejan la producción de cacao, maracuyá, café, caña y hortalizas.

Tabla 41. Áreas Sembrada, Cosechada y Producción. Cultivos Agrícolas Yopal - 2018 y 2020

Producto	2018			2020			
	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Dist. Porc. (%) de la producción
Arroz	10.682	10.682	59.819	15.484	15.484	85.067	83,5
Plátano	300	300	9.600	300	300	3.300	3,2
Piña	62	62	8.604	62	62	2.604	2,6
Palma de Aceite	792	680	2.422	792	792	2.566	2,5
Yuca	310	240	2.743	220	220	2.420	2,4
Papaya	50	50	1.100	50	50	1.100	1,1
Maíz	725	648	2.688	330	330	789	0,8
Sábila	25	25	700	25	25	700	0,7
Ahuyama	37	33	890	35	35	1.050	1,0
Patilla	90	80	2.000	90	90	2.250	2,2
Melón	40	38	228	40	38	228	0,2
Total general	13.113	12.818	88.794	17.388	17.388	101.846	100,0

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. EVAgrícola SIPRA Agronet. Base Agrícola 2007-2019; 2020



Tabla 42. Áreas Sembrada con Cultivos Agrícolas en Yopal. 2015 – 2020

Producto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arroz	11.942	12.266	12.869	10.682	10.361	15.484
Plátano	341	330	310	300	300	300
Piña	28	25	37	62	62	62
Palma de Aceite	900	600	805	792	660	792
Yuca	340	350	340	310	250	220
Papaya	4	11	25	50	50	50
Maíz	n.d	767	822	725	618	330
Sábila	0	1	20	25	25	25
Ahuyama	15	40	37	37	25	35
Patilla	n.d	n.d	n.d	90	91	90
Melón	n.d	n.d	37	40	40	40
Guayaba	6	6	7	9	9	9
Total general	13.570	14.390	15.302	13.113	12.482	17.428

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. EVAgrícola SIPRA Agronet. Base Agrícola 2007-2019; 2020

El hato bovino en Yopal es de 205 mil cabezas aproximadamente, equivalente a menos del 10% del hato de Casanare. Entre 2016 y 2021 la cantidad de bovinos presentes en Yopal aumentó 17,8%, según reportó el Censo Nacional Bovino - ICA. A lo largo del período observado, Yopal concentró entre 9% y 10% de la población bovina presente en Casanare. Para 2021, la distribución de la población por ciclo de vida fue: terneros <1 año del 19%, Bovinos 1 - 2 Años representaron 21%, Bovinos 2 - 3 Años 20%. Los bovinos con > 3 Años agrupan el mayor porcentaje, con 39,8%. El beneficio se realiza en la planta localizada en la zona industrial Yopal-Morichal. Según registro de ICA, la relación de carga animal por hectáreas osciló entre 2016 y 2021 en el rango de 0,5 a 0,7.

En Yopal, el producto del beneficio es objeto de consumo local en un bajo porcentaje toda vez que, en su mayor proporción, la carne es exportada a otros departamentos en Colombia y al mercado exterior, en canal, sin que se evidencia agregación de valor o transformación del producto.

Tabla 43. Cabezas de bovinos. Yopal y Casanare. 2016 – 2021

Año	Yopal	Varia. Porc. (%) anual	Casanare	Varia. Porc. (%) anual	Part. Porcent. (%) Yopal/ Casanare
2016	174.024		1.845.226		9,4
2017	192.317	10,5	1.914.328	3,7	10,0
2018	207.062	7,7	1.992.767	4,1	10,4
2019	186.417	(10,0)	1.861.776	(6,6)	10,0
2020	207.255	11,2	2.141.435	15,0	9,7
2021	204.920	(1,1)	2.101.192	(1,9)	9,8

Fuente: ICA- Censo nacional bovino 2016 - 2021; FEDEGAN 2019

El Municipio de Yopal presenta en 2021 una capacidad instala para engorde de 14.800 **aves** y ocupada de 2.800, según reportó ICA en el censo avícola nacional por municipios 2021. La distribución de la capacidad ocupada por ciclo de vida es la siguiente: para engorde 14% e instalada 86%.



La información recabada por ICA a través del Censo Avícola Nacional permitió establecer que entre los años 2018 y 2021 no se registró cambios sensibles en la capacidad instalada ni en la capacidad ocupada para levante, engorde y postura. Así mismo, se identificó estabilidad en el volumen de aves de traspatio, número que giró en torno a 13.600 aves.

Según registros recabados por DANE-SIPSA, Yopal comercializa carne de pollo principalmente a escala local, al igual que los huevos, sin embargo, para de estos últimos se evidencia despachos a municipios cercanos para el último quinquenio.

Tabla 44. Población aviar por levante, engorde y postura en Yopal. 2018 - 2021

Año	Engorde		Levante		Postura		Aves de traspatio
	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada	
2018	1800	300	0	0	13.000	1.830	13.308
2019	1800	300	0	0	13.000	1.830	13.308
2020	1.800	300	0	0	13.000	1.830	13.973
2021	1.800	800	0	0	13.000	2.000	13.945

Fuente: ICA- Censo avícola nacional por municipios y departamentos. 2016 - 2021

La población de ganado porcino comercial familiar en Yopal se contabilizó 5.084 animales según el último censo porcino nacional, correspondiente a 2021. La serie estadística disponible en el portal ICA para el periodo 2016 – 2021 da cuenta de una disminución de 23% en la población porcina durante ese periodo. En 2021 y según estadísticas de ICA, la destinación corresponde a ganado de levante en 34%, a ceba 31%, un 15% adicional son lechones y el 11% restante corresponde a hembras de cría.

Esta situación le permite posicionarse como el tercer productor de cerdos y el cuarto en producción de aves en el departamento. Sin embargo, es superado por municipios que tienen una extensión territorial mayor, como Paz de Ariporo y Hato Corozal.

El municipio de Yopal, cuenta con una planta de beneficio animal en funcionamiento. No obstante, se han detectado deficiencias en los canales de sacrificio, que operan sin ningún control por parte de la autoridad competente, lo que indica la existencia de informalidad. Esta situación genera problemáticas adicionales, como el abigeato y riesgos asociados a la falta de higiene en el proceso.

A pesar de las potencialidades presentes en el sector agropecuario del municipio, este enfrenta diversas dificultades que obstaculizan su desarrollo pleno. Entre estos desafíos se encuentran la baja productividad, los niveles de ingresos reducidos, las deficiencias en la calidad de vida y la falta de procesos de transformación. Según el Plan Departamental Agropecuario enmarcado en la ley 1876 del 29 de diciembre de 2017, se identificaron aspectos desfavorables en el sector, como:

- Débil desarrollo de las capacidades humanas integrales y técnicas de los productores agropecuarios.
- Bajo desarrollo de las capacidades sociales integrales y de asociatividad.
- Bajo nivel de acceso, aprovechamiento, adopción y adaptación de tecnologías y conocimiento.



- Deficiente gestión sostenible de los recursos naturales.
- Débil desarrollo de las habilidades de participación y autogestión.

Considerando lo anterior, es necesario que la actividad agropecuaria se oriente hacia principios empresariales y de sostenibilidad. Esto implica un cambio en la forma en que muchos productores han venido operando, dejando atrás métodos tradicionales poco amigables con el medio ambiente.

10. DESAFIOS A ENFRENTAR POR EL MUNICIPIO DE YOPAL

El municipio de Yopal, experimenta un crecimiento social, económico y urbanístico que supera las cifras promedio a nivel departamental y nacional. Esta dinámica la posiciona como la segunda ciudad más importante de la Orinoquia después de Villavicencio, con un potencial estratégico para su desarrollo en diversos ámbitos. Yopal se destaca como centro político-administrativo, comercial y de servicios regionales, polo industrial y agroindustrial, así como un lugar propicio para la actividad empresarial y la calidad de vida. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos que obstaculizan su progreso, los cuales se resumen en:

- Yopal, una ciudad en proceso de desarrollo, enfrenta graves rezagos en la infraestructura de servicios públicos, con más de una década de atraso en su desarrollo. Esta situación se refleja en la falta de eficiencia en la cobertura, calidad y continuidad de los servicios, debido a deficiencias en la planificación, escasez de recursos financieros, debilidades institucionales, carencia de infraestructura y fallos en los procesos de gestión de residuos sólidos. Actualmente, la cobertura de servicios apenas alcanza el 89% en acueducto y el 84% en alcantarillado (según datos del DANE-CPV 2018), con una menor presencia en las áreas rurales.
- En cuanto a seguridad y movilidad, Yopal enfrenta desafíos evidentes, marcados por problemas como el mal estacionamiento, incumplimiento de normativas, intolerancia y la falta de infraestructura peatonal y opciones de transporte alternativas. El deterioro de la infraestructura vial, con un 25% de la red urbana sin pavimentar y el 80,3% de la red rural en terreno natural o reafirmado, genera una desconexión entre las áreas urbanas y rurales.
- El sistema de alumbrado público muestra debilidades en su componente administrativo, modernización, operación y mantenimiento, lo que contradice el mandato de convertir a Yopal en una "ciudad segura". Los equipamientos también presentan incumplimientos en normativas técnicas y ambientales, requiriendo mantenimiento y adecuaciones locativas.
- En términos de gestión del riesgo, existen deficiencias en la estructura organizacional, instrumentos de planificación, sistemas de información y mecanismos de financiación, así como en los equipos e infraestructura disponibles.
- Ambientalmente, Yopal enfrenta una degradación constante que obstaculiza su proyección como un hábitat sostenible. La escasez de áreas verdes, la gestión inadecuada de los recursos naturales y la falta de una adecuada planificación ambiental desde la administración municipal aumentan el riesgo de impactos negativos del cambio climático y el calentamiento global.
- El crecimiento de Yopal carece de cohesión y articulación, manifestándose de manera fragmentada y desordenada, con una planificación rezagada y sectorizada que responde más a presiones del mercado inmobiliario que a un enfoque integral de diseño urbano. Este modelo fragmentado no concuerda con las ciudades del futuro, que requieren una planificación más holística y sostenible.



10.1. Agua Potable y Saneamiento Básico

La Ley 142 de 1994, en su artículo 5°, establece que los municipios tienen la responsabilidad de garantizar la prestación eficiente de servicios públicos como acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica. Esto puede ser llevado a cabo a través de empresas de servicios públicos, ya sean de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración municipal, según las características técnicas y económicas del servicio, así como las necesidades generales. Además, los municipios deben otorgar subsidios a los usuarios de menores ingresos, realizar la estratificación socioeconómica y apoyar la inversión, especialmente en el sector de agua potable y saneamiento básico, así como en el alumbrado público.

En el caso específico del Municipio de Yopal, los servicios públicos domiciliarios son prestados tanto por empresas de servicios públicos (tanto públicas como privadas), como de manera directa por la administración municipal en el caso de acueductos y alcantarillados rurales, así como el alumbrado público.

En cuanto a la parte institucional y operativa de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo y alumbrado público, se identifican las siguientes problemáticas en el Municipio de Yopal:

- El Municipio de Yopal es responsable de garantizar la prestación de los servicios públicos en su jurisdicción.
- La Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Yopal, como entidad industrial y comercial del Estado a nivel municipal, se encarga de ofrecer los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta empresa está en un proceso de recuperación tras la intervención de la Superservicios y requiere un fortalecimiento institucional y financiero para abordar los desafíos en la prestación de servicios públicos en Yopal.
- El mantenimiento y limpieza del alcantarillado pluvial se realiza de manera conjunta entre el Municipio de Yopal y la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal.
- En las zonas rurales, algunos sistemas de acueducto son operados por asociaciones de usuarios, mientras que otros cuentan con el apoyo del Municipio a través de convenios interinstitucionales. Sin embargo, los sistemas de acueducto y alcantarillado de los centros poblados carecen de alternativas eficientes de operación que garanticen la prestación del servicio bajo estándares de cobertura, calidad y continuidad, así como el cumplimiento de la normativa ambiental.
- El servicio de aseo en Yopal es prestado por dos empresas: la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EAAAY EICE ESP y Aseo Urbano SAS ESP. Respecto a la disposición final, la Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE ESP opera el relleno sanitario El Cascajar.
- En el componente de aprovechamiento, existen 2 empresas privadas y 2 asociaciones de recuperadores y recicladores que prestan este servicio.
- En términos de planificación a largo plazo de los servicios públicos básicos, hay un rezago de más de 10 años, lo que dificulta proyectar la oferta presente y futura de servicios.



- Actualmente, no se ha definido un esquema de operación del servicio de alumbrado público que conduzca a la modernización del sistema, la ampliación de la cobertura y la mejora de la continuidad del servicio en todos los sectores de la ciudad.

10.2. Sistema De Acueducto Urbano

La ciudad de Yopal enfrenta una serie de problemas y necesidades en su infraestructura que impactan la cobertura, calidad y continuidad del servicio de agua potable. Estos problemas se reflejan en el sistema alterno de tratamiento de agua potable, en los pozos profundos y en la red de distribución, así como en las dificultades para poner en funcionamiento el nuevo sistema de tratamiento de agua potable de forma definitiva. En este sentido, podemos observar lo siguiente:

10.3. Sistema alterno de tratamiento de agua potable

Como consecuencia del colapso de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), se implementaron dos soluciones temporales y complementarias, a través del sistema alterno de tratamiento y el sistema de pozos profundos.

El Sistema Alterno de Tratamiento de Agua Potable de Yopal consta de dos Plantas Modulares ubicadas en la vereda La Vega, que se encargan de tratar el caudal hídrico proveniente de la fuente superficial de la Tablona. Estas plantas son:

- La Planta Alterna (Módulo 1), con capacidad para suministrar un caudal mínimo de 150 l/s de agua potable. Durante el año 2019, su producción promedio fue de 160,76 l/s, cumpliendo con las normativas de calidad.
- La Planta Conciliada (Módulo 2), con capacidad para tratar 300 l/s de agua potable. Durante el año 2019, su producción promedio fue de 153,72 l/s, lo que representa el 51,24% de su capacidad.

Aunque la capacidad total del sistema supera los 450 l/s, la producción promedio fue de 314,48 l/s en el mismo período, atendiendo a aproximadamente el 59,8% de los usuarios registrados.

Esto se debe a dos razones principales:

- La disponibilidad de agua de la fuente superficial de la Quebrada la Tablona, que presenta problemas de calidad durante el invierno y una reducción del caudal en verano, afectando la continuidad del suministro.
- La capacidad de transporte de las líneas de conducción desde el sistema alterno hasta la ciudad de Yopal, ya que la línea existente no puede satisfacer la demanda total de agua potable de la ciudad debido a limitaciones en la capacidad de transporte y pérdidas por fricción en la longitud y accesorios de la línea.

10.4. El sistema de Pozos Profundos

Complementa el sistema alterno de tratamiento de Agua Potable en Yopal, operando desde distintos puntos de la ciudad y conectados a la red de distribución. Inicialmente, 14 PTAPs operaban como parte del plan de contingencia debido al colapso de la antigua PTAP, pero en la actualidad, solo 4 de



gran producción (Central de Abastos 2, Núcleo Urbano 2, Manga de Coleo y Villa María 2) y 2 de baja producción (Villa María 1 y Raudal-Américas) siguen en funcionamiento, junto con el Pozo Estadio para cargue de carrotaques.

El pozo del Núcleo Urbano II, que abastece la comuna 6 (sector 10), sigue operativo para garantizar el servicio, ya que las redes de distribución de este sector no están conectadas a la red matriz. Además, el pozo de Central de Abastos II sigue en funcionamiento para mantener las presiones en la comuna cinco, en la parte alta del sector hidráulico 7ª. Se registraron interrupciones en el sistema de Manga de Coleo debido a fallas eléctricas profundas, pero se solucionaron y restauraron el 30 de noviembre de 2019.

Yopal presenta deficiencias en la infraestructura de la red de distribución en los sectores de la comuna 5 y 6, mientras que la operación de los pozos profundos se ve principalmente afectada por la restricción en el transporte de caudal de las dos líneas de conducción de 16" y 18".

10.5. Acueductos Rurales

En las zonas rurales, la cobertura de sistemas de acueducto es baja, ya que solo 36 de las 93 veredas tienen infraestructura de acueductos construida, lo que representa un 38% de los sectores rurales con infraestructura, mientras que el 62% restante carece de ella. Además, se han observado deficiencias en la operación, ya que desde 2011 el municipio ha estado operando de manera intermitente los sistemas de acueducto de Morichal, Tilocentro, Tilonorte, La Vega, Interveredal La Niata, La Unión y El Morro. Además, se brinda apoyo técnico e insumos a la Junta de Servicios Públicos del centro poblado de La Chaparrera.

En los centros poblados, se observan diversas problemáticas en los servicios de acueducto, que incluyen:

- La prestación de un servicio limitado que no cumple con los estándares de calidad, cobertura y continuidad. Esto se debe principalmente a la falta de esquemas operativos sostenibles, junto con el deterioro de la infraestructura existente y el uso inadecuado del recurso hídrico por parte de las comunidades.
- Existen pasivos ambientales en la mayoría de los sistemas, los cuales requieren obtener o renovar permisos y cumplir compromisos con las compensaciones ambientales.
- Falta de un diagnóstico de las zonas de protección de las microcuencas que abastecen los acueductos de los centros poblados.
- En el caso específico de Quebrada seca, se necesita la construcción de un nuevo acueducto para abordar las necesidades de la comunidad.
- En cuanto a los acueductos rurales, según un diagnóstico de la Secretaría de Obras actualizado en 2019, de las 93 veredas en el Municipio de Yopal, en 57 no hay infraestructura de acueducto. En estas áreas, los pobladores se abastecen de fuentes superficiales, aguas lluvias o pozos artesanales, lo que no garantiza agua apta para el consumo humano. Se estima que 7,440 personas (1,742 viviendas) carecen de servicio de acueducto, dependiendo de pozos artesanales en zonas planas o de fuentes temporales en el piedemonte.



10.6. Sistemas De Alcantarillado Centros Poblados y Área Rural Dispersa

183

Los sistemas de alcantarillado en los centros poblados y áreas rurales dispersas del Municipio de Yopal enfrentan desafíos significativos. Actualmente, hay sistemas de tratamiento centralizados en 7 centros poblados: Morichal, Morro, Guafilla, Chaparrera, Tilodiran, Punto Nuevo y La Niata. Sin embargo, el centro poblado de Quebradaseca enfrenta el problema de tener una infraestructura fuera de servicio, lo que requiere la construcción de un nuevo sistema.

La principal problemática radica en que los sistemas de alcantarillado de los centros poblados fueron diseñados para atender a una población menor a la actual. Además, el surgimiento de nuevos desarrollos urbanísticos aumenta la presión sobre estos sistemas, lo que reduce su eficiencia. Esta situación se agrava por la falta de sistemas operativos sostenibles, lo que ha contribuido al deterioro de los componentes existentes.

La población del área rural dispersa es atendida mediante soluciones individuales de saneamiento básico, según informe de secretaria de obras 2019, de las 93 veredas del Municipio de Yopal en 81 veredas se registran soluciones tipo pozo séptico o letrina.

10.7. Sistema De Alcantarillado Urbano

El sistema de alcantarillado de la ciudad muestra un importante rezago en cuanto a infraestructura de redes y tratamiento de aguas residuales, en comparación con el crecimiento y desarrollo urbanístico experimentado en las últimas décadas. Este rezago, que supera los 10 años, refleja una falta de avance en la planificación, optimización y ampliación del sistema, a pesar del crecimiento poblacional y la expansión del perímetro urbano según lo establecido en el POT de 2013.

Es crucial abordar esta problemática de manera prioritaria mediante la elaboración de un Plan Maestro de Alcantarillado que defina normas, políticas, estrategias, programas, proyectos y metas para garantizar un servicio óptimo en las próximas décadas.

Según el catastro de redes de la EAAAY y opiniones de expertos, se identifica una problemática subyacente en las calles de la ciudad, donde las redes existentes son demasiado pequeñas o antiguas. Por ejemplo, el informe de gestión de 2019 señala múltiples daños en la red de alcantarillado sanitario en diversos tramos, así como inconvenientes en las Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales debido a la falta de vehículos, combustible y personal competente.

La situación más crítica se observa en las vías principales, donde el diámetro y material de las redes requieren renovación, como en las calles 19, 20, 21, 23, 27, 29 y la carrera 40. Además, en sectores de alto desarrollo urbanístico como la carrera 29, los colectores grandes están experimentando problemas.

El crecimiento urbano exponencial también ha generado rezagos en la construcción de redes matrices para nuevos sectores de expansión urbana, como el nororiental, suroccidental, el corredor turístico de Sirivana, la Cárcel y la Guafilla, entre otros. Es fundamental abordar estas deficiencias para garantizar un adecuado manejo de aguas residuales en la ciudad.



10.8. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR

En la actualidad, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) cuenta con un sistema de Pretratamiento (Cribado y Desarenado), seguido por lagunas Anaerobias, sistema de Filtración (Filtros Percoladores) y Lagunas Facultativas. Una vez completado el proceso de tratamiento, las aguas son vertidas al Caño Usivar y luego al río Charte.

Según el informe de la EAAAY, las lagunas anaerobias tienen una eficiencia de remoción de materia orgánica del 50%. Además, se observa que las lagunas facultativas 1 y 2 están altamente colmatadas (71,77% y 29,38% respectivamente), lo que reduce el tiempo de retención y disminuye su eficiencia. Esto podría llevar a una conexión directa de los filtros percoladores a la línea de descarga al Caño Usivar, lo que empeoraría el impacto ambiental. Por lo tanto, se evidencia la necesidad de optimizar los procesos de tratamiento. Las lagunas anaerobias, en particular, son consideradas obsoletas y generan impacto ambiental debido a los malos olores, por lo que se requiere considerar nuevas tecnologías. Además, los filtros necesitan mejoras para aumentar su capacidad.

La ubicación actual de la PTAR representa una restricción al desarrollo urbanístico hacia la parte baja de la calle 70, debido a las pendientes requeridas para el transporte de aguas residuales.

El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad no cuenta con la capacidad necesaria para garantizar la continuidad en el transporte y tratamiento de aguas residuales tanto en sectores urbanizados como en áreas en proceso de desarrollo. Ante esta situación, se requiere el estudio de alternativas de redes matrices y la construcción de una nueva PTAR. Es prioritario definir su ubicación y adquirir los terrenos necesarios para diseñar una solución integral y duradera a esta problemática.

10.9. Sistema De Alcantarillado Pluvial

El sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad requiere una optimización integral, ya que presenta necesidades de ampliación de cobertura y reposición, especialmente en la construcción de colectores, incluyendo emisarios finales para garantizar un adecuado transporte y evacuación de las aguas lluvias recolectadas. Se hace necesario llevar a cabo una evaluación hidráulica para optimizar el sistema de alcantarillado pluvial del área urbana del Municipio de Yopal. Es imperativo avanzar en los estudios y diseños para la formulación del Plan Maestro de Alcantarillado del municipio, considerando las necesidades actuales y proyectándose hacia un periodo de planeación de 50 años, como establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

Se han identificado zonas bajas del municipio que experimentan inundaciones y afectaciones a la comunidad durante eventos de precipitación medios y altos, debido a la falta de capacidad hidráulica de los canales que actúan como emisarios finales del sistema.

Actualmente, se cuenta con infraestructura en los centros poblados de Morro y Chaparrera. Además, la Gobernación de Casanare está ejecutando un proyecto de construcción para el Pluvial de Morichal. Sin embargo, aún quedan cuatro centros poblados (Tilodiran, Punto Nuevo, Niata y Guafilla) que no han sido atendidos en cuanto a este servicio.



10.10. Servicio De Aseo

185

La prestación del servicio de aseo en el Municipio de Yopal se rige por el esquema de libre competencia y concurrencia, así como por el derecho de los usuarios a elegir el prestador del servicio, según lo establecido en el artículo 2.3.2.2.1.11 del Decreto 1077 de 2015. En la actualidad, dos empresas prestan este servicio: la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (EAAAY EICE ESP) y Aseo Urbano SAS ESP, operada por Veolia. Estas empresas realizan actividades como recolección, transporte y disposición de residuos sólidos domiciliarios, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas, así como lavado de áreas públicas.

Según información proporcionada por la EAAAY EICE ESP, existe un acuerdo entre las dos empresas prestadoras para realizar el barrido y limpieza de vías, corte de césped y lavado de áreas públicas. Sin embargo, el sistema de recolección y transporte de residuos domiciliarios es atendido por ambas empresas en todas las zonas del área urbana del Municipio, lo que en ocasiones genera problemas en la prestación del servicio.

En cuanto al componente de disposición final, la EAAAY EICE ESP opera el relleno sanitario El Cascajar. Sin embargo, se ha clausurado la Trinchera No 13 debido al agotamiento de su vida útil, lo que ha generado la necesidad de construir nuevas trincheras. La vida útil del relleno sanitario El Cascajar es una preocupación importante, y se requiere urgentemente la construcción de nuevas trincheras para evitar una emergencia sanitaria.

Uno de los factores que contribuye a reducir la vida útil de las trincheras es la disposición inadecuada del material vegetal recolectado, producto de la actividad de poda y corte de césped, así como del material recolectado por el barrido de calles. Se debe considerar la implementación de un sistema de compostaje adecuado y destinar un punto de acopio diferente para estos residuos.

La actividad de aprovechamiento de residuos sólidos está a cargo de dos empresas privadas y dos organizaciones de recicladores en proceso de formalización. Sin embargo, aún se genera un alto volumen de residuos sólidos sin aprovechamiento, lo que indica la necesidad de impulsar esta actividad en el municipio.

En cuanto al cumplimiento de los programas y proyectos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), se ha ejecutado aproximadamente el 60 % de los proyectos contemplados para el corto plazo hasta septiembre de 2019, lo que evidencia una carencia de recursos para la implementación completa del plan.

En algunos centros poblados del área rural, la recolección de residuos sólidos domiciliarios es realizada por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, sin embargo, no se cuenta con un esquema de administración y operación del servicio que permita establecer un marco tarifario, lo que lleva a que la EAAAY EICE ESP asuma los costos de esta actividad sin recibir una tarifa por el servicio.

11. PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL - ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO.

El municipio de Yopal, se encuentra ante una confluencia crucial en su desarrollo sostenible, pues, aunque ha experimentado un crecimiento notable en diversas áreas y la gestión ambiental emerge



como un desafío imperante que requiere atención inmediata y soluciones efectivas, dentro de los escenarios identificados, que deben ser considerados están:

186

- **Crecimiento urbano Vs desafíos Ambientales:** El rápido crecimiento urbano, impulsado por factores como la expansión demográfica y el desarrollo económico, ha generado una serie de desafíos ambientales que afectan directamente tanto a la calidad de vida de sus habitantes como el manejo y la preservación de los recursos naturales.
- **Calidad del Agua en Riesgo:** Uno de los desafíos más apremiantes es la calidad del agua, a pesar de que el municipio cuenta con fuentes hídricas importantes, la contaminación y la gestión inadecuada de los cuerpos de agua amenazan la disponibilidad de agua potable y afectan la salud de los ecosistemas acuáticos locales.
- **Presión sobre la Biodiversidad:** La biodiversidad, que es un activo invaluable para Yopal, enfrenta presiones significativas, refiriéndose a la influencia negativa o los impactos adversos debido al crecimiento y desarrollo de Yopal, lo que afecta los ecosistemas naturales y la diversidad de especies presentes en la región, dentro de las más representativas están:
 - a. **Pérdida de Hábitats Naturales:** La expansión de áreas urbana, implica la conversión de espacios naturales, como bosques o humedales, en zonas construidas, esta transformación resulta en la pérdida directa de hábitats que son críticos para muchas especies.
 - b. **Fragmentación del Paisaje:** Por la construcción de infraestructuras urbanas, como carreteras y edificios.
 - c. **Contaminación del Aire y Agua:** Por las emisiones contaminantes asociadas con el desarrollo urbano, como la contaminación del aire producida por vehículos y la contaminación del agua resultante de actividades industriales y domésticas, que perjudican la salud de las especies y alterar los ecosistemas acuáticos.
 - d. **Introducción de Especies Exóticas:** El crecimiento urbano a menudo está asociado con el aumento del comercio y los viajes, lo que facilita la introducción de especies exóticas no nativas. Estas especies pueden competir con las autóctonas, provocando cambios en la composición de la biodiversidad local.
 - e. **Cambio en el Uso del Suelo:** Las actividades urbanas modifican el uso del suelo, como la agricultura intensiva o la construcción de infraestructuras, lo que puede tener consecuencias directas en los ecosistemas naturales y la flora y fauna.

La presión sobre la biodiversidad en el municipio de Yopal, refleja cómo el desarrollo urbano y las actividades asociadas afectan negativamente la diversidad de vida en la región, por lo que la identificación y comprensión de los impactos asociados es esencial, dentro de los identificados están:

- **Desafíos en la Gestión de Residuos:** La gestión de residuos sólidos es otro aspecto crítico que exige una estrategia integral, ya que el aumento en la generación de residuos, impulsado por el crecimiento demográfico y el desarrollo urbano acelerado, ha puesto de manifiesto la necesidad de implementar un sistema de gestión eficiente que contemple la recolección, segregación y disposición adecuada de los desechos. En la actualidad, se observa que gran parte de los residuos generados no son tratados de manera adecuada, lo que genera problemas de salud pública y contaminación ambiental.



Además, la falta de infraestructura adecuada para el manejo de residuos, así como la insuficiente capacitación y concientización de la población sobre la importancia de la reducción y reciclaje, contribuyen a agravar esta situación, por lo que es fundamental que se desarrollen campañas de educación ambiental que fomenten prácticas responsables entre los ciudadanos, así como la promoción de iniciativas de reciclaje y la creación de puntos de recolección selectiva.

El municipio también enfrenta el desafío de coordinar esfuerzos entre diferentes entidades gubernamentales y la comunidad para establecer un marco regulatorio que facilite la gestión sostenible de los residuos. La implementación de tecnologías innovadoras y sostenibles en el tratamiento de residuos, junto con la participación de la comunidad en la gestión de sus desechos, será clave para enfrentar estos desafíos y lograr un Yopal más limpio y saludable. De forma general, se requiere un enfoque multidimensional que integre la educación, la infraestructura y la regulación para abordar de manera efectiva la gestión de residuos sólidos en el municipio.

- **Cambios Climáticos y Resiliencia:** Los cambios climáticos, manifestados en eventos extremos como sequías prolongadas, inundaciones repentinas y variaciones en los patrones climáticos, representan un desafío adicional para el desarrollo sostenible del municipio de Yopal. Estos fenómenos no solo afectan la calidad de vida de los habitantes, sino que también ponen en riesgo la agricultura, la seguridad alimentaria y la disponibilidad de recursos hídricos, la necesidad de fortalecer la resiliencia ante estos fenómenos se vuelve esencial para proteger a la comunidad y salvar los recursos naturales frente a posibles impactos adversos.

Para abordar este desafío, es fundamental desarrollar estrategias de adaptación que incluyan la planificación urbana sostenible, la restauración de ecosistemas y la implementación de prácticas agrícolas resilientes, además, es crucial promover la educación y la sensibilización en la comunidad sobre la importancia de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, esto puede lograrse a través de talleres, campañas informativas y la participación activa de la población en la elaboración de planes de acción.

Asimismo, la colaboración entre el gobierno local, organizaciones no gubernamentales y la comunidad es vital para crear proyectos que fortalezcan la infraestructura y los servicios públicos, garantizando que sean capaces de resistir eventos climáticos extremos. La integración de tecnologías sostenibles y el uso eficiente de los recursos también son aspectos clave para incrementar la resiliencia del municipio.

Teniendo entonces que, enfrentar los desafíos del cambio climático en Yopal requiere un enfoque integral que combine la adaptación, la educación y la colaboración comunitaria, con el objetivo de construir un futuro más seguro y sostenible para todos los habitantes.

Este análisis general de la problemática ambiental en Yopal pretende ser el punto de partida para una reflexión colectiva y la formulación de estrategias efectivas, a medida que enfrentamos estos desafíos, se abre la oportunidad de tejer un futuro ambientalmente sostenible para las generaciones venideras, donde la armonía entre el desarrollo y la preservación sea la clave para el Municipio.



Tabla 45. Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal

Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal	
Falta de articulación	Entre las entidades responsables de los temas ambientales del municipio.
Falta de planificación ambiental.	En términos de desarrollo sostenible y conservación ambiental, lo que resulta en el uso inadecuado del suelo, la deforestación, la contaminación del agua y la degradación del entorno natural.
Falta de un sistema eficiente de recolección y disposición de residuos.	La disposición de residuos sólidos y la gestión de basuras son cuestiones importantes para garantizar la protección del medio ambiente. La falta de un sistema eficiente de recolección y disposición de residuos da lugar a la contaminación del suelo, de fuentes hídricas, así como de problemas de salud pública.
Falta de cuidado y control de las fuentes abastecedoras	Procesos de descarga de aguas residuales sin tratar, lo que ocasiona contaminación de los ríos, cuerpos de agua por descargas de aguas residuales sin tratar, productos químicos agrícolas y otras fuentes de contaminación.
Falta de supervisión y solicitud permisos ambientales	La falta de supervisión implica que no hay control adecuado sobre las actividades que afectan el medio ambiente, lo que resulta en la realización de proyectos o actividades que no cumplen con la normatividad ambiental y puede llevar a la degradación de los recursos naturales y a problemas de salud pública.
	La falta de solicitud de permisos ambientales indica que las autoridades o los desarrolladores pueden estar llevando a cabo obras o actividades sin los permisos necesarios, esto no solo es ilegal, sino que también tiene consecuencias negativas para el medio ambiente, ya que los permisos suelen incluir evaluaciones de impacto ambiental que son cruciales para proteger los ecosistemas locales.
Desconocimiento de normas	El desconocimiento de las normas ambientales por parte de los administradores o de la comunidad en general, lleva a la implementación de prácticas inadecuadas, al incumplimiento de regulaciones, desconocer la importancia implementar medidas de conservación, agrava los problemas ambientales
Falta establecer medidas de adaptación a los efectos del cambio climático	El cambio climático es una cuestión global, pero también afecta a nivel local, el municipio de Yopal, debe tomar medidas para adaptarse a los efectos del cambio climático, como sequías más frecuentes o inundaciones.
Falta de Fiscalización y cumplimiento de normativas	La aplicación de las regulaciones ambientales es esencial para garantizar el cumplimiento de las leyes ambientales. La falta de supervisión y la corrupción pueden socavar los esfuerzos para proteger el entorno.
Falta de involucramiento y Participación efectiva de las comunidades	La participación de la comunidad es importante en la gestión ambiental. La falta de involucramiento ciudadano puede dificultar la implementación de políticas ambientales efectivas.
Falta de concientización	La ausencia de conciencia o entendimiento sobre la gestión ambiental, lleva a comportamientos irresponsables, como la inadecuada disposición de residuos, el uso excesivo de recursos naturales o la falta de participación en iniciativas de conservación. Lo que implica que las personas no están plenamente informadas sobre las consecuencias de sus acciones y no toman decisiones que favorezcan el bienestar del medio ambiente
Falta de recursos "Financieros"	La falta de recursos implica que el municipio no cuente con el financiamiento necesario para implementar políticas y programas ambientales efectivos, esto incluye la falta de presupuesto para gestionar, para realizar programas de mantenimiento de áreas verdes, o la inversión en infraestructura requerida para el tratamiento de aguas residuales u otros proyectos ambientales.



Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal	
Falta de recursos “humanos”	Escasez de Personal Capacitado, en la administración pública que pueda gestionar adecuadamente los asuntos ambientales, sin el personal adecuado, es difícil llevar a cabo proyectos y cumplir con las normativas ambientales.
	Incapacidad para Implementar Proyectos: La falta de recursos puede limitar la capacidad del municipio para desarrollar e implementar proyectos ambientales que aborden problemas específicos, como la contaminación del agua, la gestión de residuos sólidos o la conservación de la biodiversidad.
	Impacto en la Comunidad: La problemática administrativa puede tener un efecto directo en la calidad de vida de los habitantes de Yopal, ya que la falta de acciones adecuadas para proteger el medio ambiente puede resultar en problemas de salud pública, deterioro de los recursos naturales y disminución de la calidad del aire y el agua
	Escasa Colaboración y asociatividad, las entidades no trabajan de forma articulada, ni establecen alianzas con organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la comunidad para movilizar recursos adicionales y fomentar la participación ciudadana en la gestión ambiental.
Falta de liderazgo	La <u>falta de liderazgo</u> puede resultar en una incapacidad para tomar decisiones oportunas y adecuadas en relación con la gestión ambiental, sin un liderazgo claro, es probable que las iniciativas y políticas necesarias para abordar problemas ambientales no se implementen de manera efectiva. Un <u>liderazgo débil</u> puede llevar a la descoordinación entre diferentes entidades gubernamentales y organizaciones involucradas en la gestión ambiental lo que puede resultar en esfuerzos fragmentados y en la falta de una estrategia unificada para enfrentar los desafíos ambientales del municipio. La <u>ausencia de un liderazgo</u> fuerte, puede significar que no hay una visión clara o un plan estratégico para abordar los problemas ambientales, lo que lleva a una reacción inadecuada ante crisis ambientales, como la contaminación o la gestión de residuos, en lugar de una planificación proactiva. La <u>falta de liderazgo</u> también puede afectar la motivación de la comunidad para participar en iniciativas ambientales, si los líderes no demuestran un compromiso claro con la protección del medio ambiente, es menos probable que los ciudadanos se involucren en acciones colectivas para mejorar la situación ambiental. <u>Sin un liderazgo efectivo</u>, las políticas ambientales pueden no ser implementadas correctamente, lo que puede resultar en un incumplimiento de normativas y en la falta de recursos para proyectos de conservación y sostenibilidad.
Conflictos de intereses	Los conflictos de intereses pueden surgir cuando las <u>decisiones administrativas están influenciadas</u> por intereses personales o de grupos específicos, en lugar de basarse en el bienestar general de la comunidad y la protección del medio ambiente, lo que puede llevar a que se prioricen proyectos o iniciativas que benefician a unos pocos en detrimento del entorno natural. La presencia de conflictos de intereses puede estar relacionada <u>con falta de transparencia en la administración pública</u>, lo que puede dificultar la implementación de políticas ambientales efectivas, ya que las decisiones pueden estar sesgadas por intereses económicos o políticos. Cuando los ciudadanos perciben que hay conflictos de intereses en la gestión ambiental, puede generar <u>desconfianza hacia las autoridades</u> locales, esto puede resultar en una menor participación de la comunidad en iniciativas



Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal	
	ambientales y en la falta de apoyo a proyectos que buscan mejorar la situación ecológica del municipio. Los conflictos de intereses pueden <u>obstaculizar la implementación</u> de políticas ambientales necesarias, ya que las decisiones pueden ser influenciadas por presiones externas o por la búsqueda de beneficios personales, lo que puede llevar a una falta de acción o a la implementación de medidas inadecuadas. Esta problemática resalta la necesidad de establecer regulaciones claras y mecanismos de control que minimicen los conflictos de intereses en la administración pública, que incluye la promoción de la ética en la gestión ambiental y la creación de espacios de participación ciudadana donde se puedan expresar preocupaciones y propuestas.
Ausencia de normatividad	No existen o no se aplican regulaciones ambientales para controlar las actividades productivas.
Falta de autoridad	La falta de autoridad implica que las instituciones encargadas de la regulación y supervisión ambiental no están ejerciendo su poder de manera efectiva, lo que resulta en una incapacidad para hacer cumplir las normativas ambientales, permitiendo que se lleven a cabo actividades perjudiciales para el medio ambiente sin las sanciones adecuadas.
	Tolerancia excesiva en el incumplimiento de las regulaciones ambientales, lo que significa que las autoridades permiten o no son lo suficientemente exigentes para que se realicen actividades que deberían estar reguladas o prohibidas, llevando a un deterioro ambiental significativo
	La combinación de la falta de autoridad y la permisividad puede resultar en la degradación de los recursos naturales, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, si no se tiene un control adecuado, las prácticas insostenibles pueden proliferar, afectando la salud del ecosistema y, por ende, la calidad de vida de los habitantes de Yopal.
	La falta de acción por parte de las autoridades puede generar desconfianza en la comunidad hacia las instituciones responsables de la gestión ambiental, ocasionando una menor participación ciudadana en iniciativas de conservación y a una percepción de que las autoridades no están comprometidas con la protección del medio ambiente.
La falta de autoridad resalta la necesidad de fortalecer las capacidades de las instituciones encargadas de la regulación ambiental, lo que incluye capacitación del personal, implementación de mecanismos de control más estrictos y la promoción de una cultura de cumplimiento normativo.	
Falta de coordinación entre entidades gubernamentales	y/o comités ambientales, puede llevar a decisiones contradictorias y a un enfoque fragmentado de la protección ambiental
Falta de una estrategia fiscal ambiental	La falta de una estrategia fiscal ambiental indica que el municipio no ha desarrollado un marco adecuado para implementar impuestos o tarifas que incentiven la protección del medio ambiente, lo que puede resultar en una escasez de recursos financieros destinados a proyectos de conservación y sostenibilidad.
	Si no se tiene una estrategia clara para recaudar impuestos ambientales, el municipio puede enfrentar dificultades para financiar iniciativas que aborden problemas ambientales, como la gestión de residuos, la conservación de recursos naturales y la mitigación de la contaminación.
	La ausencia de impuestos o tarifas ambientales lleva a que las empresas y los ciudadanos no sientan la presión de cumplir con las normativas ambientales, sin incentivos económicos, es menos probable que se adopten prácticas sostenibles.



Problemática administrativa relacionada con temas ambientales en el municipio de Yopal

Sin los recursos necesarios, es difícil implementar políticas efectivas que protejan el medio ambiente y promuevan un desarrollo equilibrado, la falta de una estrategia fiscal ambiental, resalta la necesidad de que Yopal considere la implementación de reformas fiscales que integren consideraciones ambientales, esto podría incluir la creación de impuestos sobre la contaminación, tarifas por el uso de recursos naturales, o incentivos para prácticas sostenibles, lo que podría generar ingresos y fomentar un comportamiento más responsable hacia el medio ambiente.

Falta de planificación	Por Uso de zonas de reserva en procesos productivos
Falta de seguimiento y actualización a los planes	de manejo para las microcuencas abastecedoras.
Falta de mantenimiento a las estructuras existentes.	De sistemas de tratamiento de agua potable, aguas residuales y redes sanitarias.
No se cuenta con infraestructura	De sistemas de tratamiento de agua potable, aguas residuales y redes sanitarias.
Desconocimiento o falta de análisis de riesgo del municipio	y con ello la no aplicación del plan de gestión de riesgo de desastres.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Para abordar las problemáticas administrativas en el municipio de Yopal, es necesario un enfoque integral que involucre a las autoridades locales, la sociedad civil y otras partes interesadas. Esto implica la creación y aplicación de políticas y programas efectivos, así como una gestión transparente y eficiente de los recursos. Además, la concienciación y la educación ambiental pueden desempeñar un papel importante en el cambio de actitudes y comportamientos hacia la protección del medio ambiente.

11.1. Problemáticas Ambientales Generales Del Sector Rural

Las problemáticas ambientales identificadas en el sector rural, en los centros poblados “El Morro, la Chaparrera, la Guafilla, y Santa Fe de Morichal del municipio de Yopal, corresponden a:

1. El deterioro de las áreas y los ecosistemas que determinan la cantidad y calidad del recurso hídrico en toda la zona alta del municipio, en particular en las microcuencas abastecedoras del acueducto municipal, que requieren acciones de Protección y Conservación, por la presencia de actividades ganaderas, conucos y deforestación principalmente.
2. Problemáticas de las áreas productivas o suelos cultivables, que presentan conflicto de uso del suelo y amenazas a ecosistemas estratégicos del recurso hídrico y pérdida de suelos, por no considerarse la aptitud potencial de las áreas y los consecuentes condicionamientos de manejo; y finalmente
3. La problemática en los centros poblados se particulariza básicamente, en deficiencias en el manejo del Saneamiento Ambiental.

En primer lugar, la situación de las áreas estratégicas para garantizar la seguridad hídrica de Yopal, zonas de vertiente del municipio donde se localizan las Microcuencas La Tablona y La Calaboba (actuales fuentes abastecedoras del acueducto municipal): las microcuencas presentan como problemática estructural la ocupación de sistemas de producción pecuaria no sostenibles en suelos de Protección.



El tipo de explotación ganadera existente y sus prácticas tradicionales de manejo genera desestabilización de taludes por deforestación en zonas con pendientes altas; pérdida de suelos y cobertura vegetal por quemas no controladas, usadas para renovación de praderas, detrimento en cantidad y calidad del recurso hídrico, por procesos de eutrofización de las aguas, un tipo de contaminación derivada de la descomposición del estiércol de ganado y las cenizas de las quemas, dada su composición mineral y adicionalmente, la degradación de los suelos por pisoteo permanente del ganado.

La problemática más preocupante de las microcuencas es la deforestación de las áreas de protección y conservación de la reserva Forestal Municipal La Tablona, que también conlleva a consecuencias graves en la cantidad y calidad del recurso hídrico, genera problemas de regulación hídrica, haciendo que los índices de escasez sean altos en la microcuenca en época de verano.

En segundo lugar, los problemas asociados a las tierras productivas o áreas cultivables degradadas, por la presión de uso que tienen desde los sectores productivos arrocero y ganadero que las ocupan y el inminente uso irracional de los recursos; la pérdida de agua y contaminación de fuentes hídricas, al igual que la pérdida y contaminación de suelos debido a la falta de manejo de los sectores arrocero y pecuario, que se localizan en el paisaje de sabana de Yopal.

La afectación puntual de Yopal por los sectores productivos agropecuarios se da en las cuencas del río Charte, Veredas. Yopitos y La Mapora principalmente, y del río Cravo Sur en las veredas La Calceta, La Manga y Tacarimena, como los puntos críticos con afectación directa a recursos y ecosistemas estratégicos (humedales, bosques de galería, madre viejas, matas de monte) por el manejo de residuos y aplicación de agroquímicos. En la mayoría de los predios que producen arroz no existe adecuada canalización e infraestructuras de captación y distribución de las aguas, control de agroquímicos, ni áreas para rotación de cultivos, ocasionando entre otros, pérdidas considerables de agua, degradación de suelos, desestabilización de taludes y contaminaciones a los dos recursos (suelo y agua) por escorrentía de residuos químicos. Se citan los casos de los productores asentados en el río Cravo Sur, en Canal El Remanso, Campoalegre, Mi Ranchito, Moriche, Santa Lucía, La Victoria, Asocomuneros, y la Milagrosa; en el río Charte en los canales Charte-Yopitos, Buenos Aires, Fondeadero y Texas Cimarrón y del río Tocaría y La Niata como los canales que (por abastecer de agua las zonas arroceras y pecuarias) están asociados directamente a la problemática y que deben integrarse a la solución de las mismas, por acuerdos de Producción más Limpia.

Adicional a lo anterior en el centro poblado la Guafilla se tienen problemáticas particulares correspondientes a la polución, generada por el constante flujo vehicular en sus vías, lo que afecta notablemente los habitantes por enfermedades respiratorias; por otro lado manifiestan constantes olores generados por el reboce de los pozos sépticos del sector, con mayor incidencia en tiempo de lluvias, lo que conlleva a la presencia de aguas negras expuestas cerca a sus residencias, proliferación y aumento de vectores y roedores; de igual forma aumento de residuos dejados por los visitantes y turistas a la rivera del río Charte, producto de actividades de paseo de olla y comestibles empaquetados que luego son arrastrados por la corriente del mismo río, generando mal aspecto y deterioro de esta fuente hídrica. Así mismo hay inconformidad con pobladores de Yopal, que descargan desechos de obras de construcción, llantas, basuras, animales en descomposición, sobre la vía marginal de la selva afectando visual y ambientalmente el sector.

Otra problemática en el centro poblado la Guafilla, que se repite en épocas de lluvias son las inundaciones provocadas por el desbordamiento del cauce del río Charte, que afecta directamente las familias residentes cercanas a la ronda de este río; debido que no cuenta con obras de contención.



aparentemente provocadas por la extracción de material de arrastre del río realizadas por empresas radicadas en el sector; lo cual deteriora sus viviendas, colocando en riesgo constante sus vidas, enseres y bienes de estas familias.

La presencia y asentamiento de empresas del sector arrocero y trituradoras de material de arrastre en el sector, sus habitantes perciben las personas ajenas a su comunidad como amenaza en su convivencia, costumbres y tradiciones; debido a presencia de consumidores de sustancias psicoactivas, el elevado índice de hurto a residencias, comercio y evidencia de abigeato, pérdida de cosecha de sus huertas caseras, aves, entre otros; factores que alteran la convivencia y tranquilidad en sus habitantes.

Adicional a las problemáticas iniciales identificadas de forma general para los 4 centros poblados, se tiene como problemática particular en el centro poblado de Santa Fe de Morichal, la contaminación atmosférica por emisión de gases de combustión intermedia derivados de la producción artesanal de ladrillo de arcilla ("Chircales") en las vías Yopal - Aguazul y Yopal - Santa Fe de Morichal, siendo otra problemática de manejo ambiental del municipio no atendida localmente, aunque los empresarios mineros han recibido apoyo de CORPORINOQUIA para la legalización de la actividad minera ante el ministerio de Minas y Energía, no hay una política institucional que impulse el desarrollo de los productores mineros de escasos recursos del municipio, garantizando el proceso de producción sostenible de ladrillo "artesanal" mediante la adecuación de los hornos de cocción y las chimeneas de evacuación de gases producidos; igualmente, sucede con la contaminación por desechos agroindustriales provenientes de los molinos de arroz en el municipio (Vereda La Niata, V. El Charte, Zona Industrial y Vía a Morichal) que emiten material particulado, óxidos de Nitrógeno y CO₂ a la atmósfera sin garantías para su adecuado manejo.

12. DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS - (DOFA) - DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL.

La evaluación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA), en el marco del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) del municipio de Yopal emerge como una herramienta esencial para comprender la complejidad y dinámicas ambientales que afectan directamente el desarrollo sostenible de nuestras comunidades del área urbana y rural.

El objetivo de este análisis DOFA es evaluar de manera integral la situación actual en términos de administración ambiental e identificar los aspectos que requieren atención y mejora, de igual forma equiparar las debilidades existentes en la gestión administrativa ambiental, como posibles deficiencias en la implementación de políticas y regulaciones ambientales, falta de recursos o capacitación, entre otros aspectos que puedan estar afectando negativamente, así mismo, se explorarán las oportunidades que pueden surgir en el ámbito de la gestión administrativa ambiental, como la posibilidad de implementar nuevas estrategias de conservación, establecer alianzas con organizaciones y comunidades locales, o aprovechar recursos naturales de manera sostenible para el beneficio de la comunidad y el medio ambiente, también resaltar las fortalezas existentes en la gestión administrativa ambiental, como la existencia de políticas y regulaciones ambientales sólidas, la participación activa de la comunidad en la protección del entorno y la presencia de recursos naturales valiosos en la región, por último, se analizarán las amenazas que pueden afectar la gestión administrativa ambiental, como el cambio climático, la contaminación, la deforestación o la falta de



conciencia ambiental, estas amenazas deben ser consideradas para implementar estrategias efectivas de mitigación y adaptación. Finalmente, el análisis DOFA de la gestión administrativa ambiental del municipio de Yopal nos permitirá tener una visión integral de la situación actual, identificar áreas de mejora y establecer acciones concretas para fortalecer la protección y preservación del entorno natural en beneficio de la comunidad y las futuras generaciones.

12.1. Debilidades Técnicas/Desafíos a superar

El reconocimiento de las debilidades técnicas representa el primer paso para la mejora continua, aspectos como la limitación de recursos financieros, la necesidad de capacitación del personal en temas ambientales, y la infraestructura tecnológica obsoleta se presentan como desafíos clave que requieren atención prioritaria, estos aspectos influyen directamente en la capacidad del municipio para implementar de manera efectiva un desarrollo sustentable, demostrar el compromiso con los recursos naturales del municipio

12.2. Oportunidades para la Innovación/ Posibilidades de Avance

A pesar de los desafíos, el municipio de Yopal se encuentra en una posición única para capitalizar diversas oportunidades técnicas que pueden impulsar el éxito de nuestro SIGAM. El acceso a recursos financieros para proyectos ambientales en conjunto con la colaboración y articulación interinstitucional.

12.3. Fortalezas Estratégicas/ Bases Sólidas a Favor

Las fortalezas estratégicas subrayan los activos que ya posee el municipio, si bien no son muy evidenciables o reconocidos, es el momento de tomar lo existente para fortalecerlo e implementar nuevas acciones a las existentes como programas de formación, la infraestructura de monitoreo ambiental y el compromiso comunitario son elementos fundamentales

12.4. Amenazas Para Considerar

La evaluación DOFA también destaca amenazas potenciales y amenazas externas que deben abordar de manera proactiva para garantizar la resiliencia del SIGAM. Desafíos como cambios en la normativa ambiental, eventos climáticos extremos y la falta de conciencia y credibilidad en la gestión asociada al medio ambiente. Este análisis DOFA proporciona una visión integral de la situación actual del municipio de Yopal en cuanto a su Sistema de Gestión Ambiental. La identificación clara de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas servirá como guía estratégica para desarrollar e implementar acciones específicas que fortalezcan.

Para realizar el análisis de “Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas” del municipio de Yopal en el ámbito ambiental, se consideraron las siguientes líneas o dimensiones ambientales.

- a. Uso del suelo/ordenamiento territorial
- b. Recurso hídrico
- c. Biodiversidad
- d. Educación ambiental
- e. Cambio climático/ agropecuario -sistemas silvopastoriles / sistemas ganaderos.
- f. Sector productivo



12.4.1. Uso Del Suelo/Ordenamiento Territorial

195

DEBILIDADES

- Las posibilidades de uso de la tierra en el ámbito del territorio municipal, se ven limitadas por la falta de conocimiento en el uso de los suelos y la falta de resultados de investigación en cuanto a agricultura, ganadería, agroforestería, silvicultura y en el manejo de ecosistemas naturales.
- Falta de disponibilidad de tecnologías desarrolladas localmente.
- falta de incentivos económicos y la influencia de factores sociales y culturales.
- Desactualización/falta de socialización de los POT/ débil contenido de aspectos ambientales
- Crecimiento desordenado de la población.
- Falta de gestión en el control urbanístico
- Asentamientos informales "ileales", por fuera de su perímetro urbano
- Asentamientos de comunidades indígenas y colonos en zonas de reserva natural.
- Los instrumentos de planificación no son tenidos en cuenta en la planeación de municipio.

FORTALEZAS

- Asistencia, saneamiento e infraestructura
- Hay recursos, pero no son suficientes
- Hay conocimiento ambiental y se hace conservación de los recursos naturales
- Biodiversidad
- Compromisos en la conservación de Áreas Protegidas
- Se cuenta con Identificación de problemas ambientales, planes para mitigar
- Creación de La SMAYCC, disponibilidad de recursos técnicos y humanos, apoyo institucional

AMENAZAS

- Presencia de fallas y actividad sobre rocas fácilmente deleznable, suelos frágiles y de alta pendiente que producen fenómenos de deslizamientos, avalanchas y erosión en masa, los paisajes de pie de monte y montaña; a pesar de encontrasen por fuera del área las fallas localizadas en la zona alta de la cordillera pueden afectar a la ciudad de Yopal. Por estar sobre un abanico aluvial existente como consecuencia de la dinámica geomorfológica del resiente pasado.
- Pérdida de humedales por expansión desordenada.
- Erosión e incendio - Cerros nororientales (cerro El Venado- municipio de Yopal)

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

- Actualizar e Incluir aspectos ambientales en el POT.
- Inclusión de los instrumentos de planificación (Planes de Manejo Ambiental de Áreas Protegidas - Plan de Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible - PGDR / Plan de Investigación Ambiental/ Plan de Gestión del Riesgo de Desastres/ Plan de gestión de Cambio Climático/ Plan Marco para la gestión de las áreas protegidas y la estructura ecológica principal) en el POT.
- Aumentar los procesos y la población a quien va dirigido la socialización de los instrumentos de planificación.
- Implementación de planos de ordenamiento territorial agropecuario y ambiental, uso del suelo.
- Aumentar el apoyo interinstitucional (técnico y financiero) por parte del Municipio en la actualización del POT



12.4.2. Recurso Hídrico

DEBILIDADES

- Desconocimiento de requerimientos (permisos ambientales) en procesos productivos artesanales.
- Falta de ordenamiento del Recurso Hídrico
- Poca regulación del Recurso Hídrico
- Educación ambiental escasa en rondas protectoras
- Falta de agua potable
- Falta de protección de las áreas estratégicas
- No hay control en la pesca

AMENAZAS

- Contaminación por vertimientos ilegales sin control (residuos sólidos - químicos).
- Deforestación de rondas protectoras - Contaminación hídrica de la Guatoca. Por uso indiscriminado de agroquímicos en la Vereda Palo Negro.

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

- Asegurar control, vigilancia y seguimiento (monitoreo) más continuo (revisar permisos de vertimientos).
- Actividades de educación ambiental de acuerdo con las problemáticas del Recursos Hídricos.
- Aplicar el régimen sancionatorio.
- Campañas ambientales.
- Protección de nacederos.
- Proyectos de conservación de áreas estratégicas donde nacen los acuíferos.
- Articular acciones para la protección de la pesca comercial, artesanal y deportiva, Implementar la veda, Desarrollar actividades de repoblamiento con especies nativas.

12.4.3. Biodiversidad

DEBILIDADES

- Deforestación.
- Quemas
- Minería ilegal
- Especies Introducidas de flora y fauna
- Falta de seguimiento y control de Pasivos Ambientales.
- Incumplimiento en proceso de restauración o compensación ambiental.
- Desinformación del sistema departamental de áreas protegidas, SIDAP, sistema regional de áreas protegidas SIRAP y el comité interinstitucional de educación ambiental, Cidea.



AMENAZAS

- Amenazas de ecosistemas sensibles
- Pérdida de fauna por caza, tráfico y quemas.
- No existe plan de ordenamiento forestal.
- Amenazas de ecosistemas sensibles

FORTALEZA

- Receptividad de las comunidades, en direccionamiento ambiental

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

- Reforestación en zonas afectadas con árboles nativos para conservación del ecosistema.
- Crear bonos para la conservación de bosques de galería, humedales, bosque nativo y comprometer a la comunidad en el cuidado
- Aplicación Régimen sancionatoria.
- Proyectos de seguridad alimentaria para comunidades que viven de la caza.
- Proyectos de educación ambiental que conlleven a la recuperación de especies (acuerdos de conservación)
- Trabajo con la comunidad para concientización de la caza de especies en peligro, vía de extinción o amenazadas.
- Conservación de semillas y zoo criaderos para realizar repoblamiento.
- Aplicar control en la comercialización de especies.
- Participación efectiva en estos comités con propuestas y recursos.

12.4.4. Educación Ambiental

DEBILIDADES

- Falta de cultura, consciencia y sentido de pertenencia para con el medio ambiente
- Manejo inadecuado de residuos, desconocimiento de procesos de reutilización y aprovechamiento.
- Falta de recursos humanos, técnicos y económicos
- Falta de aplicabilidad de normativa y legislación ambiental.
- Poca participación de todos los actores para fomentar la política pública de educación ambiental en todos los escenarios.
- Pocas campañas de sensibilización con la comunidad.
- Rechazo de las personas para recibir capacitaciones y no llevar seguimiento a las capacitaciones.



FORTALEZAS

- Se cuenta con profesionales y entidades competentes

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

- Seguimiento a planes de trabajo coherentes en el Cidea.
- Consecución de recursos en las administraciones para fortalecer la educación ambiental en todos los niveles poblacionales.
- Elaborar proyectos y actividades de educación ambiental para motivar a la población a participar de procesos ambientales.
- Alianzas interinstitucionales desde el sector público al privado para promover, ejecutar y hacer Seguimiento a la implementación de políticas públicas ambientales. Realizar seguimiento a las estrategias PIGA, PROCEDA, PRAE, CIDEA.

12.4.5. Cambio Climático/ Agropecuario -Sistemas Silvopastoriles / Sistemas Ganaderos.

DEBILIDADES

- Falta de regulación y control de emisiones
- Falta de Monitoreos e Indicadores a los recursos naturales
- Uso desproporcionado de fuentes móviles generadoras de gases efecto invernadero.
- Sobreexplotación de acuíferos.

AMENAZAS

- Incremento de la temperatura, cambio en las lluvias y aumento en la probabilidad de eventos extremos
- Incremento de la temperatura, humedad relativa y épocas secas.
- Incremento en la temperatura, cambio en las lluvias, escasez de agua, sequías.

12.4.6. Sector Productivo

DEBILIDADES

- Falta de control y seguimiento actividades de minería, actividad agropecuaria.
- Falencias en asesoría y capacitación al productor
- Falta de planificación en productividad rural
- Elevados Costos de Insumos
- Falta de investigación e innovación tecnológica
- Bienes públicos insuficientes - Banco de maquinaria diverso

AMENZASAS

- Necesidades básicas Insatisfechas-Vivienda Digna Rural
- Incremento en la actividad minera
- Vías terciarias deterioradas



FORTALEZAS

• En los sectores de arroz, palma, buscan llevar mejores prácticas ambientales
• Reactivación económica, mercados verdes
• Reducción las emisiones de gases de efecto invernadero, comprometidos en la legislación ambiental
• Cuantificación (Censo) de población urbana con unidades móviles, identificación de empresas e industrias que generan un alto grado de contaminación y buenas estrategias de mitigación y adaptación.
• Aplicación de buenas prácticas de separación de residuos y Educación ambiental
• Se hace control y seguimiento, para que los impactos ambientales no sean tan altos, La policía ambiental.
• Sensibilidad de la gente/apoyo a las tradiciones/interés por temas ambientales

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

La participación de la comunidad y la colaboración interinstitucional son clave para el éxito del SIGAM en Yopal. Este análisis DOFA ambiental proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas orientadas a mejorar la gestión ambiental en el municipio

Por otro lado, se contempla la siguiente matriz DOFA, que proporciona una visión general de las condiciones administrativas en materia ambiental del municipio de Yopal, identifica las fortalezas y debilidades existentes, así como las oportunidades y amenazas que pueden influir en la gestión ambiental, esta información es clave para desarrollar estrategias efectivas que aprovechen las fortalezas, aborden las debilidades, aprovechen las oportunidades y mitiguen las amenazas, con el objetivo de mejorar la gestión administrativa ambiental en el municipio.

Tabla 46. DOFA Condiciones Administrativas en materia ambiental del Municipio de Yopal

Condiciones Administrativas En Materia Ambiental Del Municipio	
Fortalezas	Debilidades
Ciudad en desarrollo con terrenos favorables para rellenos sanitarios	Incumplimiento de la normatividad ambiental por omisión.
Reconocimiento de Servicios Ecosistémicos, la comunidad puede tener un buen entendimiento de los beneficios que ofrecen los ecosistemas, lo que puede facilitar la implementación de políticas de conservación.	Actores del sector rural pueden desconocer las regulaciones ambientales, lo que dificulta su cumplimiento.
Existencia de políticas y regulaciones ambientales sólidas	Falta de programas de educación ambiental
Participación de la comunidad, la disposición de la comunidad para involucrarse en iniciativas ambientales puede ser un gran activo para la gestión ambiental.	Ausencia de supervisión, control y monitoreo en mayor proporción en el área rural.
Ecoturismo, la riqueza natural del área rural de Yopal puede ser aprovechada para desarrollar el ecoturismo, generando ingresos y promoviendo la conservación.	Actividades productivas que generan deforestación



Oportunidades	Amenazas
Tratamiento de residuos especiales por empresas y programas ambientales privados	Falta de cultura ambiental: La escasa conciencia ambiental entre la población puede dificultar la implementación de prácticas sostenibles y el cumplimiento de normativas.
Establecer alianzas con ONGs, entidades gubernamentales, organizaciones y comunidades locales, puede facilitar el acceso a recursos y conocimientos técnicos.	Cambio climático, los efectos del cambio climático pueden agravar los problemas ambientales existentes, como la escasez de agua y la pérdida de biodiversidad.
Implementar campañas de sensibilización y educación puede aumentar la conciencia sobre la importancia de la conservación ambiental.	Presión por el Desarrollo Urbano, la expansión urbana puede amenazar los ecosistemas rurales y aumentar la contaminación.
Aprovechamiento sostenible de recursos naturales	Deforestación
Crear incentivos fiscales o subsidios para prácticas agrícolas sostenibles puede fomentar un manejo más responsable de los recursos.	
Implementación de estrategias de conservación	

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

12.5. Problemáticas de Acuerdo a los Sectores Económicos del Municipio de Yopal

Los principales sectores económicos son: primario (agricultura, ganadería, pesca y minería), secundario (industria y construcción) y terciario (servicios, comercio, transporte y comunicaciones). Algunas clasificaciones incluyen el cuaternario (investigación y tecnología) y quinario (educación, salud y cultura).

Tabla 47. Problemáticas sectores económicos del Municipio de Yopal

Sector	Descripción
Sector primario	Abarca actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras. El área total cultivada en Yopal durante 2020 ascendió a 17 mil hectáreas, con una variación de 36% respecto a 2018 (ver plano DG R06 Cobertura Uso Actual.pdf). El incremento obedeció a la adecuación de 5 mil nuevas hectáreas.
	Cultivo de arroz (MADR, EVAgrícola SIPRA Agronet 2018 y 2020). El cultivo predominante en Yopal es el arroz, con 15 mil hectáreas cultivadas, localizadas en los corregimientos de Tilodirán, El Taladro y Quebradaseca. Aunque es el cultivo más representativo del municipio, tan sólo es el 8% del área total de arroz sembrada en Casanare (178 mil hectáreas).
	Problemática del cultivo de arroz requiere riego constante, razón por la cual la demanda hídrica es alta, esto ha llevado a localizar algunas áreas de cultivo en proximidades o sobre el cauce de quebradas y ríos. Algunos de estos casos fueron informados por la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Turismo. Entre ellos la infraestructura de riego construida por arroceros desde el Cravo Sur en cercanías del Samán del Río, para irrigar cultivos en Sirivana, Palomas en el corregimiento de Tacarimena. Otro canal de riego desde el río Tocaría en el corregimiento el Taladro, ambas con concesión vigente de Corporinoquia. Es de mencionar que Corporinoquia se pronunció durante 2019 y 2020 sobre sistemas de riego ilegales, por efecto de estrés hídrico por ocupación de cauce, captación ilegal y contaminación en El Remanso y La Milagrosa, condición que requiere atención e información.



Sector

Descripción

permanente con relación al impacto ambiental de prácticas no avaladas por la autoridad ambiental.

La palma de aceite se posicionó como el segundo cultivo de mayor extensión en Yopal. Durante 2020 registró 792 hectáreas sembradas, según bases consolidadas por Agronet - Ministerio de Agricultura. Yopal representa menos del 1% del registro de siembra departamental. De acuerdo a la información del Registro Nacional Palmicultor - RNP, un total de 140 productores palmeros se localizan en el Departamento de Casanare. De estos, menos del 5% en Yopal. El total de plantaciones vinculan alrededor de 8.000 operarios, menos de 600 laboran en los cultivos existentes en Yopal, se concentran en el corregimiento Quebadaseca, (Hacienda la Virgen).

La piña, en las variedades manzana y oro miel cobró relevancia en el abanico agro productivo municipal. Para 2020 registró 62 hectáreas sembradas y una producción de 2.600 toneladas, reporte que lo ubicó como el tercer producto cosechado de mayor volumen en el municipio, con registros de producción en Tilodirán. Adicionalmente, Agronet registró que Yopal produjo 3.300 toneladas de plátano hartón durante 2020. Sus mayores extensiones se ubican en Morichal y Tilodirán. Se destaca un proyecto en curso referido a la siembra de 36 ha de Plátano hartón en el corregimiento El Morro con sistema de riego, pertenecientes a la Asociación sin ánimo de lucro de víctimas de Casanare, que beneficiará a 35 familias.

La producción de Apiarios en El Morro. Según manifestó la Secretaría de Desarrollo, los productores dueños de colmenas trabajan para acceder a recursos de la gobernación y tramitar registros de ICA e INVIMA, para acceder a nuevas herramientas productivas y tecnificar la actividad, logrando mayores rendimientos en la producción de miel y propóleo, productos que actualmente distribuyen a escala local.

En el corregimiento El Taladro se ubican **40 ha de cacao**, ocho (8) de piña, y cuatro (4) de maracuyá, según registros de la Secretaría de Desarrollo Económico para 2020.

El hato bovino en Yopal es de 205 mil cabezas aproximadamente, equivalente a menos del 10% del hato de Casanare. Entre 2016 y 2021 la cantidad de bovinos presentes en Yopal **aumentó 17,8%**, según reportó el Censo Nacional Bovino – ICA. Yopal concentró entre 9% y 10% de la población bovina presente en Casanare. Para 2021, la distribución de la población por ciclo de vida fue: terneros 3 Años, con 39,8%. El beneficio se realiza en la planta localizada en la zona industrial Yopal Morichal. Según registro de ICA, la relación de carga animal por hectáreas osciló entre 2016 y 2021 en el rango de 0,5 a 0,7. En Yopal, el producto del beneficio es objeto de consumo local en un bajo porcentaje toda vez que, en su mayor proporción, la carne es exportada a otros departamentos en Colombia y al mercado exterior.

Tabla 48. Cabezas de bovinos. Yopal y Casanare. 2016 - 2021

Año	Yopal	Varia. Porc. (%) anual	Casanare	Varia. Porc. (%) anual	Part. Porcent. (%) Yopal/ Casanare
2016	174.024		1.845.226		9,4
2017	192.317	10,5	1.914.328	3,7	10,0
2018	207.062	7,7	1.992.767	4,1	10,4
2019	186.417	(10,0)	1.861.776	(6,6)	10,0
2020	207.255	11,2	2.141.435	15,0	9,7
2021	204.920	(1,1)	2.101.192	(1,9)	9,8

Fuente: ICA- Censo nacional bovino 2016 - 2021; FEDEGAN 2019

Sector primario



Sector	Descripción																																														
	Yopal presenta en 2021 una capacidad instala para engorde de 14.800 <u>aves</u> y ocupada de 2.800, según reportó ICA en el censo avícola nacional por municipios 2021. La distribución de la capacidad ocupada por ciclo de vida es: para engorde 14% e instalada 86%. Según registros recabados por DANE-SIPSA, Yopal comercializa carne de pollo principalmente a escala local, al igual que los huevos, sin embargo, para de estos últimos se evidencia despachos a municipios cercanos para el último quinquenio.																																														
	Tabla 49.Población aviar por levante, engorde y postura en Yopal. 2018 - 2021 <table><tr><th rowspan="2">Año</th><th colspan="2">Engorde</th><th colspan="2">Levante</th><th colspan="2">Postura</th><th rowspan="2">A tra</th></tr><tr><th>Instalada</th><th>Ocupada</th><th>Instalada</th><th>Ocupada</th><th>Instalada</th><th>Ocupada</th></tr><tr><td>2018</td><td>1800</td><td>300</td><td>0</td><td>0</td><td>13.000</td><td>1.830</td><td></td></tr><tr><td>2019</td><td>1800</td><td>300</td><td>0</td><td>0</td><td>13.000</td><td>1.830</td><td></td></tr><tr><td>2020</td><td>1.800</td><td>300</td><td>0</td><td>0</td><td>13.000</td><td>1.830</td><td></td></tr><tr><td>2021</td><td>1.800</td><td>800</td><td>0</td><td>0</td><td>13.000</td><td>2.000</td><td></td></tr></table> Fuente: ICA- Censo avícola nacional por municipios y departamentos. 2016 – 2021	Año	Engorde		Levante		Postura		A tra	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada	2018	1800	300	0	0	13.000	1.830		2019	1800	300	0	0	13.000	1.830		2020	1.800	300	0	0	13.000	1.830		2021	1.800	800	0	0	13.000	2.000	
Año	Engorde		Levante		Postura		A tra																																								
	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada	Instalada	Ocupada																																									
2018	1800	300	0	0	13.000	1.830																																									
2019	1800	300	0	0	13.000	1.830																																									
2020	1.800	300	0	0	13.000	1.830																																									
2021	1.800	800	0	0	13.000	2.000																																									
Sector	Descripción																																														
Sector primario	La población de <u>ganado porcino</u> comercial familiar en Yopal se contabilizó 5.084 animales según el último censo porcino nacional, de 2021. La serie estadística en el portal ICA para 2016 – 2021 reporta una disminución de 23% en la población porcina. En 2021 y según estadísticas de ICA, la destinación corresponde a ganado de levante en 34%, a ceba 31%, un 15% adicional son lechones y el 11% restante corresponde a hembras de cría. Para 2021 el ganado porcino comercial industrial se estimó en 2.245 cabezas, con lo que Yopal completa un total de 7.329 animales.																																														

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

El Morro, Tilodirán, El Taladro y Morichal son los corregimientos con mayor potencial de abastecimiento y soporte de la seguridad alimentaria municipal, la productividad de los cultivos y la pecuaria dependerá tanto de factores intrínsecos como externos, panorama que determina el grado de aprovechamiento, mismo que será proporcional al manejo de las condiciones externas de localización, accesibilidad e incluso de atención y prevención frente a eventos naturales.

Sector	Descripción
Sector primario	Producción minero-energética debe señalarse que Yopal se ubica geográficamente en las cuencas de la cordillera oriental y de Llanos Orientales (ver mapa DG R06_cobertura_Uso Actual.pdf). La cuenca de la cordillera cubre un área aproximada de 60.000 Km2 cobijando la parte alta de Yopal. Se caracteriza por ser una de las áreas más prolizas en gas en Colombia (Gas asociado al carbón GAC). A esta zona se asocia la extracción de gas en los campos Pauto Sur y Floreña, que es conducido por gasoducto hasta la zona industrial Araguaney y al City Gate en la parte sur del casco urbano. Estos campos son operados por la subsidiaria de Ecopetrol, Equión Energía Limited, según registros de ANH. En 2016 la participación departamental en la producción nacional de crudo se redujo a la mitad (23%), con un volumen de 151 mil barriles promedio día (bpd) y un acumulado en el año de 1,9 Mll de barriles de los cuales 27,8% se extrajeron en Yopal según reportes de producción fiscalizada de crudo de ANH. Entre 2016 y 2020 el total de producción de crudo en Casanare disminuyó 15% mientras que la mengua en Yopal se situó en 32% (ver tabla Campos petroleros en Yopal. Producción BPDC. 2016 y 2020).

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



El auge petrolero benefició la dinámica comercial y urbanística en Yopal, impulsó el desarrollo de la infraestructura vial y dio cabida al desarrollo de renglones productivos en la rama de servicios demandantes de mano de obra. Otras líneas de minería, en Yopal esta actividad está representada en la explotación de arenas, gravas de río y recebo, materiales de arrastre para la construcción, así como en la extracción de arcillas.

En el municipio prima la extracción de materiales de arrastre en corrientes fluviales, se realiza en los ríos limítrofes entre Yopal y Aguazul, y Yopal y Nunchía. La actividad minera de extracción de arcillas no incorpora la labor de procesamiento y transformación.

Sector	Descripción
Sector secundario	Abarca actividades de industrias manufactureras y construcción, las principales líneas de transformación productiva asociadas al sector agropecuario son trilla de arroz, beneficio del ganado y procesamiento y extracción de aceite de palma. También son representativas en la generación eléctrica y la obtención, secado y distribución de gas por tubería, actividades asociadas al sector minero energético, clasificadas por la CIU Rev 4 a.c en la Sección D Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
	De este grupo, en Yopal están las actividades manufactureras de trilla de arroz y beneficio de carne en las zonas de pie de monte y sabana, mientras que en el sector andino del municipio se realizan actividades de generación eléctrica con la termoeléctrica -Termo Mechero en el Morro y un complejo de extracción y secado de gas GLP localizada igualmente en el Morro, en el sector de Floreña.
	En relación a la cadena del arroz, en total cinco (5) molinos de arroz operan en Yopal. Uno de ellos se ubica en el casco urbano. El segundo en La Guafilla (Molinos Granos y Cereales), en San Rafael sobre la vía Yopal – Aguazul un tercero. El cuarto es molino Diana que se localiza dentro de la zona industrial Yopal-Morichal y el quinto, en la zona agroindustrial Araguañey.
	En relación a la cadena productiva del ganado, en Yopal opera una planta de beneficio (zona industrial Yopal- Morichal); dos plantas de quemado de hueso, insumo para elaboración de abonos, y una planta de curtido de cuero y extracción de sebos (en inmediaciones del CP Morichal). El proyecto, de nombre Frigorífico Frontino, se localizará en el predio del mismo nombre dentro del corregimiento Alcaraván La Niata, en el polígono agroindustrial Araguañey. La planta Frontino, equipamiento en construcción, se ubicará próximo al relleno Cascajal, integrará recepción de animales, sacrificio y frigorífico, según se lee en la Resolución 500-36-19-1220 de Corporinoquia. La misma resolución otorga permiso de prospección y exploración de agua subterránea de pozo profundo.
	<u>Problemática de las plantas de beneficio:</u> Quema de huesos y extracción de sebos generan impacto ambiental sobre el caño Usivar y el río Charte, respectivamente.
	<u>Zona agroindustrial Araguañey</u> Ubicada 18 km al nororiente del casco municipal, Araguañey es una de las dos zonas industriales definidas en Yopal por medio de la habilitación del polígono que la contiene, y que se establece en el Acuerdo 024 de 2013. Su importancia radica en que recepciona y bombea hidrocarburos transportados a través de los oleoductos El Morro – Araguañey (con una longitud aproximada de 26 Km, diseñado como ruta alterna del oleoducto Caño limón -Coveñas), La Gloria Norte – Araguañey, Los toros -Araguañey y Sardinas – Araguañey, según registros consultados en la Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME. Araguañey se interconecta con el Oleoducto Bicentenario, a través de la línea Araguañey –



Sector	Descripción
	Banadía (estación que conecta con Caño limón en Arauca). Esta zona también alberga el relleno sanitario Cascajal, equipamiento de carácter regional que requiere plan de atención para poder atender la disposición de residuos de otros municipios de Casanare. Así mismo, recibe un ramal del gasoducto Floreña-Yopal e incluye el molino de arroz Chicamocha Zona industrial – Morichal Visualizada en el Acuerdo 024 de 2013 como el área industrial que alberga equipamientos de alto impacto ambiental y servicios de alto impacto. Contiene: la planta de beneficio animal, que trabaja con ganado porcino y bovino; la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR); el Molino de Arroz Diana; Zona de bodegas (Bavaria, cascarilla de arroz, otras). Los equipamientos mencionados se localizan sobre el costado derecho de la vía Yopal – Morichal. Problemática: Se genera en la zona industrial de morichal impacto ambiental con afectación de olores y generación de vectores, principalmente sobre la Comuna V del casco urbano.

Sector	Detalle
Sector terciario	El sector terciario agrupa actividades de comercio, alojamiento, gastronomía, servicios (mantenimiento, reparación), construcción; transporte; comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación. Vale señalar que, en el centro de la ciudad, registra la mayor concentración de servicios financieros y aglomeración de actividades comerciales y de servicios, incluyendo alojamiento, salud y educación, tanto de empresas privadas como desde el sector público, lo que conllevó cambio en los usos y la transición de residencial a comercial. Con relación a salud Yopal tiene potencial para terminar de consolidar lo que hoy es un incipiente clúster de salud regional. Sobre las carreras 19, 20 y 21, presencia de hoteles, oferta gastronómica y servicios de peluquería. Los servicios financieros están representados en sucursales bancarias de más de una docena de entidades, con servicio en oficina y cajeros electrónicos. La presencia de centros comerciales (Unicentro, Centro Comercial Plaza Alcaraván, Morichal plaza), hipermercados y grandes superficies, aunado a la conectividad, aseguran el uso de medios electrónicos para transacciones.
	Alojamiento, transporte y turismo La infraestructura hotelera de Yopal está compuesta por un total de 518 sitios de alojamiento y hospedaje según el Registro Nacional de Turismo (RNT), 91,3% de estos localizados en suelo urbano con estado activo o pendiente de actualización. El restante 8,7% corresponde a hospedajes de tipo campestre, según consulta efectuada por el Instituto de Cultura y Turismo ICT, con corte a julio de 2021.
	El ICTY registra 23 atractivos turísticos en Yopal, nueve de ellos con ficha técnica. Así mismo, visualiza que las líneas de actividad turística en Yopal podrán centrarse en el aprovechamiento del capital natural y la biodiversidad típica de la Orinoquía, a través del fomento de actividades de esparcimiento como avistamiento de aves, senderismo en inmediaciones de quebradas y piscinas naturales, cabalgatas y alojamiento rural, todas ellas orientadas a potencializar el turismo comunitario y exaltar la riqueza de la cultura llanera

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



13. CRITERIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

13.1. Principios Generales Que Orientan La GAM.

Partiendo de los preceptos constitucionales y los consagrados en LEY 136 DE 1994 en su Artículo 4°. Los Principios rectores del ejercicio de competencia. Los municipios ejercen las competencias que les atribuye la Constitución y la Ley, conforme a los principios señalados en la Ley orgánica de ordenamiento territorial y en especial con sujeción a los siguientes:

Principio de Coordinación. En virtud de este principio, las autoridades municipales al momento de desarrollar y ejercitar sus propias competencias deberán conciliar su actuación con el principio armónico que debe existir entre los diferentes niveles de autoridad en ejercicio de sus atribuciones;

Principio de Concurrencia: Cuando sobre una materia se asignen a los municipios, competencias que deban desarrollar en unión o relación directa con otras autoridades o entidades territoriales, deberán ejercerlas de tal manera que su actuación no se prolongue más allá del límite fijado en la norma correspondiente, buscando siempre el respeto de las atribuciones de las otras autoridades o entidades;

Subsidiariedad: Cuando se disponga que los municipios pueden ejercer competencias atribuidas a otros niveles territoriales o entidades, en subsidio de éstos, sus autoridades sólo entrarán a ejercerlas una vez que se cumplan plenamente las condiciones establecidas para ellos en la norma correspondiente y dentro de los límites y plazos fijados al respecto.

Así mismo, cuando por razones de orden técnico o financiero debidamente justificadas, los municipios no puedan prestar los servicios que les impone la Constitución y la Ley, las entidades territoriales de nivel superior y de mayor capacidad deberán contribuir transitoriamente a la gestión de estos, a solicitud del respectivo municipio. Las gestiones realizadas en desarrollo de este principio se ejercerán sin exceder los límites de la propia competencia y en procura de fortalecer la autonomía local.

Artículo 5°.- Principios rectores de la administración municipal. La organización y el funcionamiento de los municipios se desarrollará con arreglo a los postulados que rigen la función administrativa y regulan la conducta de los servidores públicos, y en especial; con sujeción a los principios de eficacia, eficiencia, publicidad y transparencia, moralidad, responsabilidad e imparcialidad, de acuerdo con los siguientes criterios:

Eficacia: Los municipios determinarán con claridad la misión, propósito y metas de cada una de sus dependencias o entidades; definirán al ciudadano como centro de su actuación dentro de un enfoque de excelencia en la prestación de sus servicios y establecerá rigurosos sistemas de control de resultados y evaluación de programas y proyectos;

Eficiencia: Los municipios deberán optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, definir una organización administrativa racional que les permita cumplir de manera adecuada las funciones y servicios a su cargo, crear sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados, y aprovechar las ventajas comparativas que ofrezcan otras entidades u organizaciones de carácter público o privado.



En desarrollo de este principio se establecerán los procedimientos y etapas estrictamente necesarios para asegurar el cumplimiento de las funciones y servicios a cargo del municipio, evitar dilaciones que retarden el trámite y la culminación de las actuaciones administrativas o perjudiquen los intereses del municipio;

Publicidad Y Transparencia: Los actos de la administración municipal son públicos y es obligación de esta facilitar el acceso de los ciudadanos a su conocimiento y fiscalización, de conformidad con la Ley;

Moralidad: Las actuaciones de los servidores públicos municipales deberán regirse por la Ley y la ética propias del ejercicio de la función pública;

Responsabilidad: La responsabilidad por el cumplimiento de las funciones y atribuciones establecidas en la Constitución y en la presente Ley, será de las respectivas autoridades municipales en lo de su competencia. Sus actuaciones no podrán conducir a la desviación o abuso de poder y se ejercerán para los fines previstos en la Ley. Las omisiones antijurídicas de sus actos darán lugar a indemnizar los daños causados y a repetir contra los funcionarios responsables de los mismos;

Imparcialidad: Las actuaciones de las autoridades y en general, de los servidores públicos municipales y distritales se regirán por la Constitución y la ley, asegurando y garantizando los derechos de todas las personas sin ningún género de discriminación.

14. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL.

14.1. Propuesta De Diseño De La Estructura Organizacional Del SIGAM Yopal.

El reciente análisis sobre la Capacidad de Gestión Ambiental (GAM) en el municipio ha arrojado resultados que indican un nivel bajo, lo cual es motivo de preocupación. Este resultado subraya la necesidad crítica de abordar, de manera urgente y estratégica, las falencias detectadas en las estrategias y procedimientos de gestión ambiental vigentes en la administración municipal.

La clasificación baja en la capacidad GAM revela que hay amplias oportunidades para fortalecer la efectividad de las prácticas ambientales en Yopal. Este diagnóstico no solo ilumina las áreas que requieren mejora, sino que también enfatiza la urgencia de adoptar medidas correctivas en los ámbitos estructural y funcional.

Es esencial desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental robusto y eficaz que aborde integralmente las deficiencias encontradas. La implementación de dicho sistema no solo elevará la capacidad de gestión ambiental del municipio, sino que también establecerá un marco estratégico para guiar acciones futuras en esta dirección.

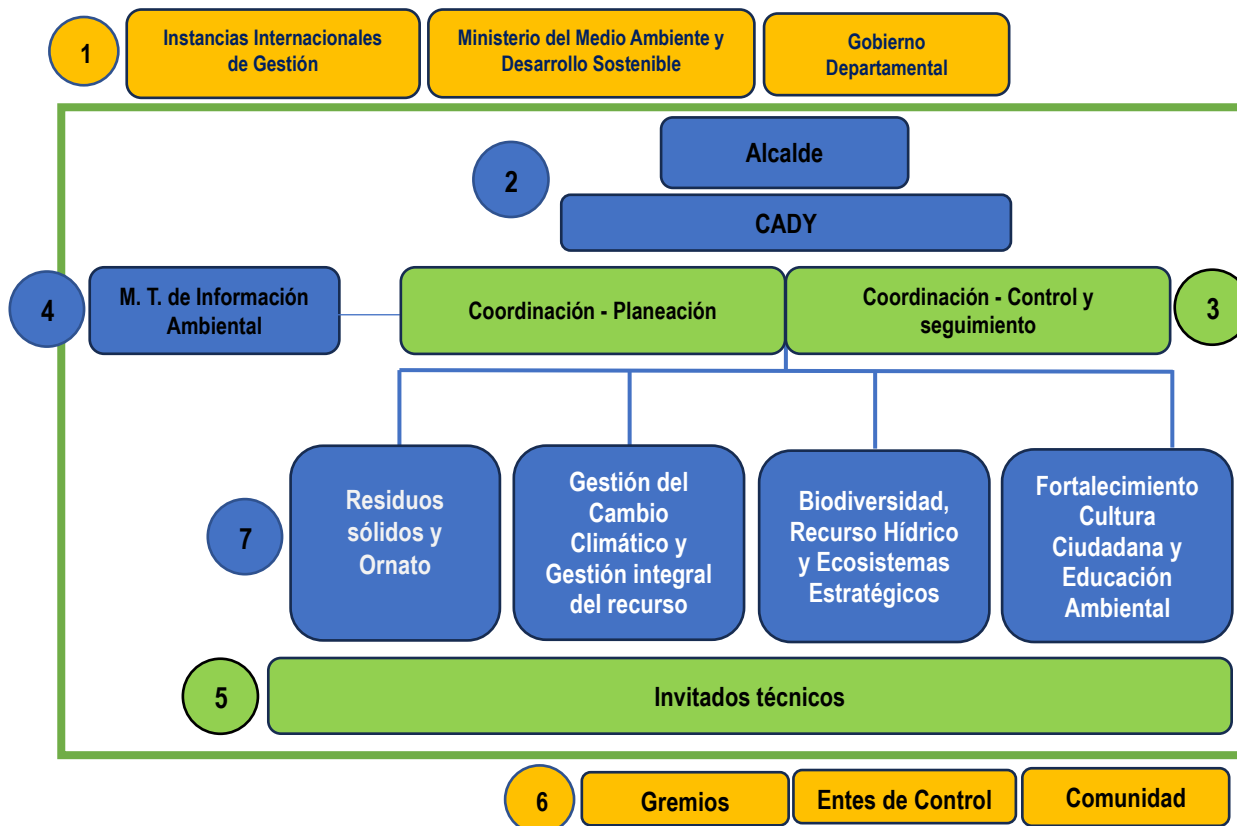
La creación del Sistema de Gestión Ambiental para Yopal demanda un enfoque proactivo y colaborativo, involucrando a múltiples actores como autoridades locales, comunidades, expertos en medio ambiente y organizaciones relevantes. Este esfuerzo colectivo apunta no solo a remediar las carencias actuales sino también a sentar las bases para una gestión ambiental sostenible y proactiva a largo plazo.



Al tomar medidas decisivas para mejorar estas áreas y al formular un sistema de gestión ambiental comprensivo, el municipio se posicionará de manera óptima para afrontar los desafíos ambientales presentes y futuros. Tal enfoque beneficiará significativamente la calidad de vida de los residentes de Yopal y contribuirá a la conservación y protección del medio ambiente local para las futuras generaciones.

Para definir un enfoque colaborativo e interinstitucional, se ha procedido a revisar las responsabilidades y competencias de los principales actores del SIGAM en Yopal, a través de dos perspectivas: el desarrollo estratégico, enfocado en fortalecer y potenciar el sector ambiental, y el desarrollo misional, que se concentra en las competencias de seguimiento y control sobre los recursos naturales del municipio.

14.2. Organigrama propuesto.



Fuente. Consorcio SIGAM Yopal 2023

De acuerdo al nivel administrativo del municipio se propone un sistema de Gestión Ambiental de complejidad media, que obedezca a las competencias de los principales actores del SIGAM que existente en el municipio de Yopal, lo que minimiza posibles desgates administrativos hacia la adaptación, motivación y uso de recursos para su aplicación. y al mismo tiempo tenga las competencias para suplir la mayor parte de las necesidades.



Comparando con otros modelos de gestión ambiental a nivel municipal o local, el SIGAM para el municipio de Yopal presenta una estructura relativamente formal, pero no excesivamente compleja.

En muchos casos, los sistemas de gestión ambiental en municipios pequeños o medianos tienen estructuras más sencillas, con una o dos áreas encargadas de gestionar el tema ambiental sin una diferenciación clara de responsabilidades.

Ahora bien, un aspecto que incrementaría la complejidad del SIGAM es la participación multisectorial. La inclusión de actores como los gremios, los entes de control y la comunidad añade un nivel significativo de diversidad en términos de intereses y perspectivas, lo que puede dificultar la toma de decisiones rápidas y coordinadas. Sin embargo, este enfoque también es necesario para lograr una gestión ambiental sostenible que tenga en cuenta las necesidades sociales, económicas y ambientales.

En ejercicios similares de gestión ambiental, especialmente en proyectos de sostenibilidad urbana y rural, la participación de múltiples actores tiende a ser tanto una oportunidad como un desafío. Si bien es vital para garantizar la aceptación y el éxito a largo plazo de las políticas ambientales, también puede ralentizar el proceso de implementación si no se gestionan adecuadamente las expectativas y los intereses conflictivos. Por ejemplo, en algunos sistemas avanzados de gestión ambiental en Europa, la participación comunitaria está altamente institucionalizada, lo que exige un proceso de consulta constante y detallado que puede ser complejo y costoso, pero que a largo plazo genera mejores resultados en términos de sostenibilidad.

En este sentido, el SIGAM tiene un nivel de complejidad moderado, ya que logra integrar a estos actores en una estructura relativamente compacta. No obstante, la gestión de conflictos o la armonización de intereses entre los sectores productivos, las comunidades y las instituciones de control puede añadir dificultad en la toma de decisiones ambientales.

14.3. Funciones actuales enfocadas a la gestión ambiental del municipio.

La propuesta de la estructura orgánica para el Sistema de Gestión Ambiental del Municipio de Yopal (SIGAM) abarca una configuración integral, centrada en los distintos entes que definen las competencias municipales en materia de gestión ambiental. Dentro de esta estructura, se destaca un nivel jerárquico superior: el Comité Ambiental de Yopal (CADY), encargado de las decisiones estratégicas en el ámbito ambiental.

Según los principios de administración de Henry Fayol, los niveles jerárquicos superiores cumplen funciones críticas de previsión, organización, dirección, coordinación y control en la gestión. Por ende, el CADY juega un papel vital, consolidando toda información relevante con el objetivo de tomar decisiones, acompañar para su óptimo funcionamiento.

En un nivel de asesoría y apoyo técnico, se sitúa el Comité de Datos, Información y Educación Ambiental, responsable de sintetizar y divulgar información sobre la gestión ambiental municipal, utilizando para ello un espacio dedicado en el sitio web del municipio.



Operativamente, se sugiere la creación de dos grupos temáticos de trabajo: la Mesa Técnica de Planeación y la Mesa Técnica de Control y Seguimiento. La primera enfocada en la planeación estratégica, análisis, financiamiento y evaluación de la gestión ambiental, mientras que la segunda se concentrará en el seguimiento y control de los recursos naturales municipales, aplicando las competencias específicas de sus constituyentes.

Este esquema organizacional del SIGAM permite que, alineado con la legislación vigente y las responsabilidades definidas, se fomente una interacción efectiva y se cumplan los objetivos misionales y estratégicos de cada entidad y de la gestión ambiental en el municipio.

Las funciones que respaldan esta estructura se detallan a continuación, definidas de acuerdo aniveles jerárquicos según los actos administrativos correspondientes que las establecen.

Nivel superior.



Estas entidades aparecen en la parte superior desempeñan un papel de apoyo en términos de consulta, gestión de recursos y promoción de la gestión ambiental y desarrollo sostenible. Estas organizaciones son plataformas que ofrecen financiamiento, asistencia técnica, formación y colaboración en proyectos ambientales. A nivel internacional Colombia es un país que ha sido reconocido por su compromiso con la sostenibilidad ambiental y ha sido receptor de diversos fondos y programas internacionales dirigidos a enfrentar los desafíos ambientales.

- El Banco Mundial ha financiado proyectos en Colombia, especialmente en áreas rurales y urbanas en relación con la infraestructura verde, el cambio climático y la gestión de recursos naturales. Yopal podría beneficiarse de financiamiento y apoyo técnico a través de programas relacionados con la sostenibilidad urbana y rural, como la gestión del agua, los residuos y la energía limpia.
- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) tiene una fuerte presencia en América Latina y apoya a Colombia en temas como la biodiversidad, la gestión de residuos y la lucha contra el cambio climático. Yopal podría recibir asistencia técnica o participar en iniciativas nacionales que cuenten con el apoyo del (UNEP)
- El Pacto Global de alcaldes por el Clima y la Energía, del cual ya varias ciudades colombianas son parte, es una excelente plataforma para que Yopal se comprometa a nivel global con la mitigación del cambio climático.
- El Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund, GCF) está disponible para Colombia y ha apoyado varios proyectos en el país. Yopal podría acceder a estos recursos mediante la presentación de propuestas que aborden la adaptación y mitigación del cambio climático, especialmente en lo que se refiere a la gestión de agua, la resiliencia ante el cambio climático o la agricultura sostenible.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) gestiona las Reservas de la Biosfera, y Colombia tiene varias dentro de su territorio. Si Yopal tiene áreas naturales protegidas o busca promover la conservación de ecosistemas estratégicos, puede



trabajar en colaboración con la UNESCO para integrar sus áreas de conservación en estos programas internacionales. El Programa Hombre y Biosfera (MAB) sería relevante si Yopal busca proteger áreas clave dentro de la región de Casanare.

- La Unión Europea, a través de sus programas como EUROCLIMA+, apoya iniciativas en América Latina y en Colombia específicamente. Yopal podría beneficiarse de estos programas para proyectos relacionados con el manejo de riesgos ambientales, gestión de residuos, cambio climático o eficiencia energética. Colombia participa activamente en las iniciativas de la Unión Europea para el cambio climático, lo que permite que Yopal acceda a fondos y asesoramiento técnico a través de este programa.
- Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) en Colombia en proyectos de desarrollo sostenible, cambio climático y gestión ambiental. La agencia alemana tiene un historial de cooperación técnica con varias regiones de Colombia, y Yopal podría ser beneficiaria de proyectos relacionados con la sostenibilidad urbana, eficiencia energética y adaptación al cambio climático. La GIZ tiene proyectos en varios departamentos colombianos, y un municipio como Yopal puede solicitar asistencia técnica y financiamiento.
- El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) tiene una importante presencia en Colombia y trabaja en la conservación de ecosistemas estratégicos, particularmente en la Amazonía y otras regiones. Aunque Yopal no está en la Amazonía, Casanare tiene ecosistemas vulnerables que pueden beneficiarse de programas de conservación y restauración ecológica, por lo que una alianza con WWF sería relevante.
- La Red de Ciudades C40 (C40 Cities) está más enfocada en grandes ciudades, los principios y herramientas de esta red son transferibles a ciudades capitales medianas como Yopal. Aunque actualmente no forma parte de esta red, Yopal podría aprovechar los recursos y herramientas que la red C40 ofrece, adaptándolos a su escala y necesidades.
- El Fondo Adaptación (Adaptation Fund), Este fondo ha sido utilizado por Colombia para proyectos de adaptación al cambio climático. Yopal podría ser elegible para recibir financiamiento de este fondo si presenta proyectos que aborden riesgos climáticos específicos, como las inundaciones o la degradación de ecosistemas, que son preocupaciones relevantes para el municipio.
- La Corporación Andina de Fomento (CAF) tiene un enfoque especial en la infraestructura sostenible en América Latina y ha trabajado extensamente con ciudades colombianas. Entre los casos de éxito está el mejoramiento de agua potable y saneamiento básico y en santa fe de Antioquia con la kilómetros de vías, entre santa fe de Antioquia y el municipio de san jerónimo. Yopal podría acceder a financiamiento de CAF para proyectos de infraestructura verde, desarrollo urbano sostenible, eficiencia energética o gestión de recursos hídricos.
- La iniciativa Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (GCoM), tiene una fuerte participación de ciudades colombianas. Yopal podría unirse a esta red para recibir asistencia técnica, acceso a financiación climática y herramientas para medir sus progresos en la acción climática. Entre los casos de éxito más importante está en la ciudad de Bogotá con la ejecución del plan de mitigación climática, la otra iniciativa es la Raze Cero, donde ciudades colombianas han participado.
- Gobiernos Locales por la Sostenibilidad (ICLEI), es una organización que tiene una fuerte presencia en Colombia y trabaja con gobiernos locales en el desarrollo sostenible. Yopal puede beneficiarse de la red ICLEI para recibir asesoramiento técnico y colaborar en proyectos regionales enfocados en sostenibilidad urbana, cambio climático y eficiencia energética. Varios municipios colombianos



ya participan en ICLEI, lo que permite que Yopal también se integre fácilmente en sus redes y programas.

- El Global Environmental Facility (GEF) ya ha financiado varios proyectos en Colombia, y Yopal podría beneficiarse de este fondo si presenta proyectos que aborden temas clave como la conservación de biodiversidad, la gestión de residuos o la adaptación al cambio climático. Colombia ha sido un beneficiario importante de GEF, por lo que un proyecto bien estructurado desde Yopal podría tener buenas probabilidades de obtener financiamiento.

EL Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Gobierno Departamental. Estas entidades representan los órganos nacionales y regionales encargados de establecer el marco normativo y regulador que guía la gestión ambiental en el ámbito local. Su rol es proporcionar directrices y políticas nacionales para asegurar que los municipios, como Yopal, implementen estrategias que alineen sus acciones con los objetivos de sostenibilidad a largo plazo.

Estas instituciones no están involucradas directamente en la gestión operativa local, pero sí actúan como órganos de control, facilitando recursos, asesoramiento técnico y monitoreando el cumplimiento de normativas ambientales.

Nivel de Liderazgo Local.

El alcalde es la figura principal responsable de la ejecución de las políticas ambientales en el municipio. Como máxima autoridad, el alcalde no solo dirige la implementación del SIGAM, sino que también debe asegurar que los recursos y capacidades estén alineados con los objetivos estratégicos de sostenibilidad.



El alcalde tiene la responsabilidad de coordinar entre los diferentes niveles del gobierno y asegurar que las decisiones locales cumplan con las exigencias legales y ambientales superiores.

El CADY, es un órgano colegiado o comité que apoya directamente al alcalde. Este comité podría estar compuesto por representantes de diferentes sectores locales, proporcionando orientación en la toma de decisiones y facilitando la coordinación interinstitucional.

Tabla 50. Miembros del comité ambiental de Yopal.

Comité Ambiental de Yopal – CADY	
<u>Miembros Permanentes del CADY</u>	
1.	Alcalde Municipal o su delegado quien lo presidirá
2.	Secretario(a) de Medio Ambiente y Cambio Climático o su delegado (Secretaría Técnica).
3.	Secretario(a) de Planeación o su delegado.
4.	Secretario(a) de Infraestructura o su delegado.
5.	Secretario(a) de Hacienda o su delegado.
6.	Secretario(a) de Educación o su delegado.
7.	Secretario(a) de Salud o su delegado.



Comité Ambiental de Yopal – CADY

8. Secretario(a) de Movilidad o su delegado.
9. Secretario(a) de gobierno su delegado.
10. Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgos
11. Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal -EAAAY o su delegado.
12. Gerente de la Empresa de Servicio de Alumbrado Público de Yopal – SAYOP o su delegado.
13. Gerente del Instituto de Vivienda Gestión Urbana y Rural De Yopal -INDEV o su delegado.
14. Un representante del sector académico o suplente.
15. Un representante de las ONG ambientales o suplente.
16. Un representante comunal (JAC).

Posibles Invitados técnicos.

1. Un representante de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. Un representante de la Dirección de Medio ambiente de la Gobernación.
3. Un representante de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - Corporinoquia.

Fuente. Consorcio SIGAM Yopal 2023

Niveles de Coordinación.



La estructura del SIGAM se divide en dos coordinaciones principales y una mesa técnica y de apoyo estratégico de Información ambiental:

Coordinación - Planeación: Encargada de la planificación y diseño de estrategias de gestión ambiental, esta unidad es responsable de identificar las prioridades ambientales del municipio y desarrollar los planes a corto, mediano y largo plazo. La planificación ambiental debe basarse en evaluaciones técnicas rigurosas y en la identificación de riesgos emergentes, como el cambio climático o la degradación de ecosistemas clave. Esta coordinación garantiza que todas las acciones sean coherentes con los objetivos estratégicos.

Coordinación - Control y Seguimiento: Esta área se ocupa de la evaluación y monitoreo continuo de las acciones implementadas. Su función es asegurar que las políticas y proyectos ambientales ejecutados cumplan con los objetivos establecidos y, si es necesario, proponer ajustes o medidas correctivas. El monitoreo incluye la supervisión de indicadores clave de desempeño, así como la verificación del cumplimiento normativo, lo cual es fundamental para mantener la calidad de la gestión ambiental.



Mesa técnica de Información ambiental.

213

4

M. T. de Información Ambiental

La mesa técnica de Información Ambiental del Municipio de Yopal tiene como misión consolidarse como un espacio estratégico para la presentación, gestión y análisis de la información ambiental del municipio, en concordancia con los lineamientos del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM). Su propósito principal es garantizar la transparencia y accesibilidad de datos relacionados con la protección, conservación y manejo de los recursos naturales, así como el cumplimiento de los controles ambientales establecidos por el SIGAM.

Este comité opera como una plataforma clave para divulgar los avances en la implementación del SIGAM, asegurando que la ciudadanía, las autoridades locales y las organizaciones interesadas puedan conocer en tiempo real el estado de la gestión ambiental. A través del SIGAM, se recopila, procesa y presenta información crucial sobre el uso de los recursos naturales, las acciones de mitigación de impactos ambientales, los programas de restauración ecológica y las estrategias para el manejo sostenible del territorio.

Tabla 51. Funciones de la mesa técnica de Información Ambiental.

MESA TÉCNICA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL		
Responsable	Funciones y competencias.	
Secretaría De Medio Ambiente.	Coordinar y liderar el proceso de elaboración e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, en concordancia con el plan nacional y regional establecido, y con los instrumentos de Planificación Territorial del Municipio.	
Acuerdo Municipal de 002 del 2022.	Secretaría De Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones.	Dinamizar y promover la transferencia de conocimientos en tecnologías de la información hacia el Municipio de Yopal, dirigidas al cumplimiento del Plan Municipal de Desarrollo.
		Dirigir y desarrollar el soporte técnico a las distintas dependencias de la administración municipal, en cuanto a plataformas digitales, disposición de software, acceso a internet y uso de la tecnología de la información y las comunicaciones.
		Promover el desarrollo, implementación, uso y mejora de servicios y soluciones digitales que permitan el crecimiento económico, acceso a la información pública, incremento de la competitividad en el Municipio de Yopal.
		Formular políticas y lineamientos estratégicos que orienten el desarrollo tecnológico y el manejo de información para la toma de decisiones gerenciales dentro de la entidad
Secretaría General.	Articular con la Secretaría de las TIC para el uso de los sistemas tecnológicos en el proceso de la gestión pública municipal al interior de la entidad.	

Fuente. Consorcio SIGAM Yopal 2023

A continuación, se describen las funciones misiones de planeación, seguimiento y control, asociadas a la gestión ambiental, de cada secretaría de la administración municipal.



Tabla 52. Funciones misionales en gestión ambiental de cada secretaría.

FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
Resolución 139 del 2023, "(...) Se crea un grupo de trabajo interdisciplinario de apoyo, conformado con personal de planta, de cada una de las secretarías y dependencias de la administración municipal para atender las obligaciones ambientales ante Corporinoquia.	Secretaría De Hacienda.	Verificar la idoneidad de recursos conforme al presupuesto municipal aprobado, para dar cumplimiento a los pasivos ambientales en el marco de la construcción del diagnóstico ambiental del municipio de Yopal.	Verificar la idoneidad de recursos conforme al presupuesto municipal aprobado, para dar cumplimiento a los pasivos ambientales en el marco de la construcción del diagnóstico ambiental del municipio de Yopal.
Resolución 139 del 2023, "(...) se crea un grupo de trabajo interdisciplinario de apoyo, conformado con personal de planta, de cada una de las secretarías y dependencias de la administración municipal para atender las obligaciones ambientales ante Corporinoquia.	Tesorería.	Realizar la transferencia del porcentaje de recaudo de impuesto predial y sobretasa ambiental (Trimestral vencido), acorde con lo establecido en el párrafo único del artículo 43 del acuerdo municipal N° 013 del 9 de diciembre del 2022.	
Resolución 139 del 2023, "(...) Se crea un grupo de trabajo interdisciplinario de apoyo, conformado con personal de planta, de cada una de las secretarías y dependencias de la administración municipal para atender las obligaciones ambientales ante Corporinoquia.	Secretaría General.		Actualizar la expedición de los certificados de Disponibilidad Presupuestal (CDP), de los rubros para el pago oportuno de los cobros por diferentes conceptos ante Corporinoquia (multas y sanciones, tasas y contribuciones)
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Planeación.		Realizar seguimiento al cumplimiento de las determinantes ambientales exigidas al municipio en la concertación, ambiental del Plan de Ordenamiento territorial – POT.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Planeación.		Dirigir, controlar y velar por el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos relacionadas con el control urbano de la ciudad en el marco de la competencia de la Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Planeación.	Elaborar de manera articulada con la secretaria de Hacienda y demás dependencias el proyecto de presupuesto de inversión y adelantar las acciones requeridas para su incorporación en el Presupuesto General del Municipio.	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Salud.		Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Educación.	Gestionar y realizar alianzas estratégicas con el sector privado, ONGs, sector cooperativo, entidades nacionales e internacionales, entre otras, que permitan adelantar acciones de corresponsabilidad para mejorar la cobertura y permanencia en el Servicio Educativo en el Municipio de Yopal.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Educación.	Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Desarrollo Social.	Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Dirigir y coordinar la gestión ambiental del municipio de Yopal, en concordancia con los planes nacionales y regionales establecidos el Plan de Ordenamiento Territorial, y de acuerdo a lo establecido en las normas generales vigentes y con la jerarquización fijada en el Sistema Nacional Ambiental - SINA.	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Coordinar y liderar el proceso de elaboración e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, en concordancia con el plan nacional y regional establecido, y con los instrumentos de Planificación Territorial del Municipio.	Coordinar y liderar el proceso de elaboración e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, en concordancia con el plan nacional y regional establecido, y con los instrumentos de Planificación Territorial del Municipio.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Coordinar y dirigir actividades permanentes de control y vigilancia ambiental que se realicen en el municipio con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, comercialización de recursos naturales renovables y no renovables, fortalecimiento, promoción, control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y paisajístico, con el fin de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.	Coordinar y dirigir actividades permanentes de control y vigilancia ambiental que se realicen en el municipio con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, comercialización de recursos naturales renovables y no renovables, fortalecimiento, promoción, control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y paisajístico, con el fin de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Proponer y ejecutar programas, proyectos, actividades, dirigidas al estudio, monitoreo, detección de factores de riesgo y vulnerabilidad, para preservar el medio ambiente y mitigar los impactos negativos en el mismo.	Proponer y ejecutar programas, proyectos, actividades, dirigidas al estudio, monitoreo, detección de factores de riesgo y vulnerabilidad, para preservar el medio ambiente y mitigar los impactos negativos en el mismo.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Impulsar y establecer de manera oportuna las acciones y obras que se identifiquen para la prevención, control, corrección y mitigación ambiental, así mismo los proyectos de restauración ambiental de áreas y ecosistemas afectados y/o degradados y áreas susceptibles de amenazas naturales en coordinación con los actores de carácter institucional.	Impulsar y establecer de manera oportuna las acciones y obras que se identifiquen para la prevención, control, corrección y mitigación ambiental, así mismo los proyectos de restauración ambiental de áreas y ecosistemas afectados y/o degradados y áreas susceptibles de amenazas naturales en coordinación con los actores de carácter institucional.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Promover las acciones intersectoriales para el desarrollo de programas en la elaboración de los currículos de educación ambiental y ejecutar directamente aquellas actividades que en esta materia sea necesario complementar, para el fortalecimiento, formación y apropiación del conocimiento ambiental en coordinación con la autoridad educativa municipal.	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.		Coordinar la creación y funcionamiento del observatorio de calidad ambiental del municipio.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Gestionar con los actores ambientales e institucionales de la Municipio el diseño de políticas, planes y programas ambientales regionales y locales, intercambio de información, manejo de ecosistemas, usos del suelo y cambio climático.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.		Realizar seguimiento a las licencias, permisos, autorizaciones y concesiones ambientales en colaboración con las dependencias responsables de la construcción, ejecución y funcionamiento de los proyectos, obras y actividades de competencia de la administración municipal.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.		Determinar los requisitos para el establecimiento de publicidad exterior visual en zona urbana y rural.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.	Formular e implementar el Plan Integral de gestión del cambio climático o planes relacionados con este.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.		Vigilar y realizar seguimiento de las normas y permisos relacionados con la minería de subsistencia y las demás funciones que le deleguen al municipio relacionadas con este sector.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Medio Ambiente.		Realizar las funciones autoridad ambiental que se asignen por delegación.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.	Participar en coordinación con Planeación Municipal y las demás	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
		dependencias, en el diagnóstico y formulación del Plan de Desarrollo Municipal; en la determinación de las obras que se requieran para lograr el progreso local, que permita garantizar los servicios públicos de agua potable, y saneamiento básico, energía, gas, equipamiento municipal y transporte, y promoviendo el desarrollo ordenado del municipio.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.	Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.	Determinar en la etapa de formulación de proyectos, el componente ambiental que requiera cada proyecto de infraestructura, estableciendo los costos necesarios para su correcta ejecución.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.		Construir, ampliar, rehabilitar y optimizar las obras prioritarias contempladas en el Plan de Desarrollo Municipal de Yopal; en los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal, energético y las que se deriven de órdenes judiciales.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.		Participar activamente en las Juntas Directivas de los diferentes entes descentralizados, de las que haga parte la dependencia, formulando y evaluando los planes o programas de inversión que se deben ejecutar para garantizar la adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, alumbrado público y espacio público.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.		<u>Dirección De Programación Y Estructuración De Proyectos.</u> Efectuar el filtro o revisión técnica de proyectos de infraestructura que han sido viabilizados por los bancos de programas y proyectos relativos a los sectores de vías, agua potable y saneamiento



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
			básico, equipamiento municipal y energético.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.		<u>Dirección De Programación Y Estructuración De Proyectos.</u> Liderar las visitas técnicas que se requieran para proyectos de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Infraestructura.		<u>Dirección De Construcciones.</u> Velar por el cumplimiento de especificaciones técnicas, ambientales, administrativas, financieras y jurídicas; condiciones contractuales y demás establecidas en pliegos de condiciones.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaria De Desarrollo Económico Y Ganaderia	Formular políticas, planes y programas agropecuarios, agroindustriales, industriales, comerciales y de servicios, buscando el fortalecimiento de los procesos de participación, planificación y concertación, en armonía con los lineamientos de la política municipal, departamental, regional, nacional e internacional.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaria De Desarrollo Económico Y Ganaderia	Impulsar una economía socialmente productiva, competitiva y sostenible para promocionar una identidad económica sustentada en productos de calidad y competitividad.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaria de Desarrollo Económico, Ganaderia y Agricultura	Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaria de Desarrollo Económico, Ganaderia y Agricultura	Asesorar y apoyar la formulación de proyectos estratégicos productivos potenciales y de especialización de la producción del municipio, garantizando la competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de este.	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
Resolución 139 del 2023, "(...) Se crea un grupo de trabajo interdisciplinario de apoyo, conformado con personal de planta, de cada una de las secretarías y dependencias de la administración municipal para atender las obligaciones ambientales ante Corporinoquia.	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	Dirección De Fomento Económico: Coordinar y ejecutar estrategias para la promoción, creación, fortalecimiento y consolidación de las iniciativas económico-empresariales, mediante el reconocimiento de la diversidad de la población y sus capacidades con el propósito de construir tejido empresarial en el municipio.	
Resolución 139 del 2023, "(...) Se crea un grupo de trabajo interdisciplinario de apoyo, conformado con personal de planta, de cada una de las secretarías y dependencias de la administración municipal para atender las obligaciones ambientales ante Corporinoquia.	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	Dirección De Fomento Económico: Establecer canales de comunicación con las diferentes organizaciones, instituciones, asociaciones o gremios, mediante programas de emprendimiento empresarial, que contribuyan al fortalecimiento de las unidades productivas.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	Dirección De Desarrollo Agropecuario Y Desarrollo Rural: Prestar el servicio público de Extensión agropecuaria a los productores agropecuarios de la zona rural del Municipio, llevando a cada corregimiento los proyectos, bienes y servicios que ofrece la secretaría, para facilitar que dicha población sea beneficiada de los servicios ofrecidos por el Estado.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	Dirección De Desarrollo Agropecuario Y Desarrollo Rural: Gestionar programas del sector primario direccionados a procesos de innovación, desarrollo, transformación y la generación de valor agregado a los productos.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	Dirección De Desarrollo Agropecuario Y Desarrollo Rural. Apoyar a las comunidades rurales en procesos de desarrollo y fortalecimiento organizacional, que les permita consolidarse como empresas productivas alrededor del negocio de ganado.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura		Realizar el seguimiento y la evaluación al servicio de asistencia técnica rural.



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
ACUERDO 002 del 2022	Secretaria de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura		Realizar el seguimiento y monitoreo permanente a la planta de beneficio animal -PBA, verificando que esta cumpla con la normatividad establecida por los organismos de control sanitario y ambiental.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Movilidad.		Imponer sanciones y multas por infracción a las normas de tránsito y transporte.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Movilidad.		Regular la ocupación de las vías con el fin de obtener una movilidad segura y eficiente.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Movilidad.		Coordinar con la Secretaría de Hacienda el recaudo de los ingresos rentísticos que se generen por la prestación del servicio a favor del municipio y por los impuestos de circulación y demás ingresos por servicios adicionales, de conformidad con las disposiciones vigentes en materia de tránsito y transportes.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Gobierno.		Garantizar la administración y prestación de servicios de los cementerios y apoyar la operación del coso municipal a cargo del Municipio de Yopal.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Gobierno.		Apoyar acciones de protección de los derechos de los animales en coordinación las entidades competentes y de acuerdo a la normatividad vigente.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Gobierno.		Colaborar, coordinar y planear con el alcalde, la fuerza pública, autoridades civiles y organismos de socorro, lo relacionado con el orden público, la seguridad y la convivencia.
ACUERDO 002 del 2022	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	Articular las acciones necesarias para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el ordenamiento territorial del municipio.	
ACUERDO 002 del 2022	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.		Coordinar las acciones de respuesta eficientes y oportunas, para el manejo de las emergencias y/o desastres generados por la ocurrencia de fenómenos físicos de origen natural, socio natural, tecnológico o antropogénicos; ocasionados de manera no intencional por el hombre y determinar, ejecutar y



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
			cumplir las acciones requeridas para la rehabilitación y recuperación.
ACUERDO 002 del 2022	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	Promover la articulación con las distintas dependencias, actores y entidades público, privados y comunidad para el conocimiento, monitoreo, comunicación del riesgo, reducción del riesgo, aseguramiento financiero, y preparación para la respuesta y recuperación.	
ACUERDO 002 del 2022	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	Coordinar acciones dirigidas al conocimiento del riesgo, reducción de este y manejo de desastres, y su articulación con el sistema nacional del mismo, a nivel nacional	
ACUERDO 002 del 2022	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	Formular, establecer, ejecutar, coordinar y controlar planes, programas y proyectos de gestión del riesgo de desastre de acuerdo a los proceso y procedimientos legalmente establecidos.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría General.		Evaluar y hacer seguimiento al sistema de quejas, reclamos solicitudes y sugerencias de la ciudadanía y demás partes interesadas.
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría General.	Asistir al alcalde en la Creación, organización y conformación de Grupos internos de trabajo, teniendo en cuenta la estructura interna, las necesidades del servicio, los planes y programas trazados por la Alcaldía Municipal.	
ACUERDO 002 del 2022	Secretaría De Hacienda.	Formular políticas financieras, fiscales y económicas del municipio, de acuerdo a las normas establecidas en la materia, en función del cumplimiento objetivos y metas del plan de desarrollo.	
Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001.	E.A.A.A.Y		Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
			garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.
Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001.	E.A.A.A.Y	Ejecutar a través de contratos y/o convenios con otras entidades de naturaleza pública, recursos destinados a los sectores de Agua Potable y Saneamiento Básico, conservación de áreas estratégicas y áreas de reserva forestal para la preservación de los recursos hidrológicos existentes en su jurisdicción, así como las demás actividades relacionadas con la optimización, ampliación y operación de los servicios públicos domiciliarios a su cargo.	
Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001.	E.A.A.A.Y		Prestar los servicios de análisis físico químico y bacteriológico de laboratorio, en agua potable y agua residual, de acuerdo a las tarifas que establezca la Gerencia por acto administrativo.
Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001.	E.A.A.A.Y	Alquiler de maquinaria relacionada con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo con las tarifas que establezca la Gerencia por acto administrativo.	
Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020.	INDEV	Organizar, fortalecer y modernizar la planificación, construcción, conservación, recuperación y mantenimiento del espacio público, patrimonio inmobiliario y las áreas de cesión obligatoria para las vías, zonas verdes y servicios comunales.	
Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020.	INDEV		Administrar las áreas del municipio de Yopal que sean señaladas como pertenecientes a espacio público, el patrimonio inmobiliario y las áreas de cesión obligatorias para vías zonas verdes y servicios comunales.
Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020.	INDEV	Adelantar gestiones legales para iniciar la adquisición o expropiación por vía administrativa, según lo señalado en los términos de la ley 388 de 1997, para el sistema vial urbano, las zonas que se declararon mediante acuerdo como zonas de interés social y utilidad pública,	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
		para ejecución o prolongación de vías nuevas o existentes y obras completarias.	
Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020.	INDEV	Operar como instrumentos de planificación para desarrollar el proyecto del desarrollo prioritario de Yopal y complementar las decisiones adoptadas en el plan Básico de Ordenamiento Territorial Como Planes Parciales y programas de ejecución.	
Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020.	INDEV	Coordinar, estudiar y en casos especiales ... para la utilización del espacio público.	
Acuerdo 002 de 11 de mayo 2020, por el cual se crea la planta de personal de la empresa de servicio de alumbrado público de YOPAL "SAYOP".	SAYOP – Subgerencia técnica	Elaborar, ejecutar y controlar el Plan Anual del Servicio de Alumbrado Público que comprende entre otros aspectos: inventario actualizado de los activos asociados al servicio, estado de la modernización de la infraestructura del sistema de alumbrado público, identificado de nuevas tecnologías en luminarias, transformadores, postes etc.	
Acuerdo 002 de 11 de mayo 2020, por el cual se crea la planta de personal de la empresa de servicio de alumbrado público de YOPAL "SAYOP".	SAYOP – Subgerencia técnica		Llevar a cabo la administración, operación, mantenimiento, reposición, modernización, del sistema de alumbrado público y la expansión de la infraestructura constituida del sistema de alumbrado público, en los términos definidos en el Plan De Anual Del Servicio , aplicando para ello las: Leyes 142 y 143 de 1994, la Ley 1819 del 2016, La resolución de la comisión de regulación de Energía y GAS (CREG), El reglamento técnico de instalaciones Electricas (RETIE), El código eléctrico colombiano (NTC 2050). Reglamento técnico de iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), el Decreto 943 de 2018 expedido por el ministerio de minas energías, además de todas las normas ambientales existentes , concordantes o relacionada con la actividad de alumbrado público que sean aplicables.
Acuerdo 002 del 24 de septiembre del 2020. Por el cual se adoptan los estatutos	ICTY	Actualizar el inventario de bienes y sitios de interés turístico, e identificar el potencial turístico y la	



FUNCIONES MISIONALES EN GESTION AMBIENTAL DE LAS SECRETARIAS MUNICIPALES			
Acto administrativo	Responsable	Funciones enfocadas hacia la Planeación Ambiental.	Funciones enfocadas hacia el Seguimiento y Control
del Instituto del cultura y turismo de Yopal ICTY, y se determinan las funciones de sus dependencias.		infraestructura existente en el municipio.	
Acuerdo 002 del 24 de septiembre del 2020. Por el cual se adoptan los estatutos del Instituto del cultura y turismo de Yopal ICTY, y se determinan las funciones de sus dependencias.	ICTY	Articular la ejecución de proyectos sobre ecoturismo y agroturismo con las entidades encargadas del manejo y control del medio ambiente.	Articular la ejecución de proyectos sobre ecoturismo y agroturismo con las entidades encargadas del manejo y control del medio ambiente.
Acuerdo 002 del 24 de septiembre del 2020. Por el cual se adoptan los estatutos del Instituto del cultura y turismo de Yopal ICTY, y se determinan las funciones de sus dependencias.	ICTY		Velar por el cumplimiento de las normas protectoras de los monumentos y de otros inmuebles zonas o sectores de interés histórico y artístico del municipio.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Invitados Técnicos.

5

Invitados técnicos

Este nivel incluye la participación de invitados técnicos, expertos que pueden contribuir con conocimientos especializados y asesoramiento en temas puntuales. Los invitados técnicos permiten que el SIGAM se beneficie de la experiencia en diversas disciplinas, lo que resulta fundamental para abordar problemas complejos y multidimensionales como la gestión de ecosistemas, el cambio climático o la contaminación ambiental.

Tabla 53. Algunos Invitados técnicos

Invitados Técnicos	
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO.	• Universidades Regionales y Nacionales. • Corporinoquia. • Centro Educativos Técnicos. • Observatorios y laboratorios del sector del medio ambiente y cambio climático que tengan actividades en el territorio. • Sector privado que tengan actividades que impacten los recursos naturales en el territorio municipal.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023.



Participación Multisectorial.

6

Gremios

Entes de Control

Comunidad

Finalmente, el SIGAM incorpora a diversos actores de la sociedad a través de la participación de Gremios, Entes de Control y Comunidad. Esta inclusión multisectorial asegura que las políticas ambientales no sólo respondan a criterios técnicos, sino que también reflejen las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés. Los gremios representan al sector productivo del municipio, asegurando que las regulaciones ambientales sean compatibles con el desarrollo económico local, mientras que los entes de control supervisan el cumplimiento de la normativa. La comunidad, por su parte, juega un rol clave en la co-gestión de los recursos naturales y en la validación de las políticas aplicadas.

En el marco del desarrollo de la consultoría hacia el establecimiento del SIGAM, se analizó cada uno de los procesos y procedimientos establecidos en la administración municipal resultado de ello, a continuación, se presenta la información analizada, donde se relaciona el proceso, se identifica el líder y se menciona la función en el marco de la gestión ambiental.

Tabla 54. Acciones de líderes de la administración municipal en el marco de la gestión ambiental

Proceso	Líder Proceso	Función
Atención Sobre Solicitud De Soporte Tic	Gestión TIC	Apoyo
Gestión De Servicios Públicos	Gestión Administrativa	Apoyo
Programación Presupuestal	Gestión Financiera	Apoyo
Control y preservación de la defensa.	Gestión Ambiental	Misional
Programa de Vida Útil.	Desarrollo Económico	Misional
Tramite Para Imponer Multa	Convivencia y Seguridad Ciudadana	Misional
Inspección Vigilancia Factores Riesgo	Convivencia y Seguridad Ciudadana	Misional
Plan Manejo De Transito	Administración de la Movilidad	Misional
Inspección de tránsito.	Administración de la Movilidad	Misional
Construcción de Obras civiles.	Gestión de la Infraestructura	Misional
Inspección de Policía Urbana	Gestión Territorial	Misional
Entrega de áreas de cesión al municipio.	Gestión Territorial	Misional
Control Urbano	Gestión Territorial	Misional
Inspección Vigilancia Factores Riesgo	Salud	Misional
Inspección Vigilancia Factores Riesgo	Salud	Misional
Vigilancia Epidemiológica	Salud	Misional
Promoción Social	Salud	Misional
Participación Ciudadana	Salud	Misional
Vigilancia De Estadísticas	Salud	Misional
Procedimiento Sancionatorio Sanitario	Salud	Misional
Programa Ampliado De Inmunizaciones	Salud	Misional
Carné De Manipulación De Alimentos	Salud	Misional
Vacuna Antirrábica De Caninos Y Felinos	Salud	Misional
Solicitudes, Quejas, Denuncias, Reclamos Y Sugerencias	Atención Al Ciudadano	Estratégicas



Proceso	Líder Proceso	Función
Publicación en el portal institucional	Comunicaciones	Estratégicas
Publicación en Redes sociales	Comunicaciones	Estratégicas
Políticas Públicas E Instrumentos De Planeación	Planeación estratégica	Estratégicas
Planeación estratégica	INDEV	Apoyo
Espacio público.	INDEV	Apoyo

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

En el presente ejercicio, se llevó a cabo una minuciosa revisión de las 370 posibles funciones que abarcan las diferentes secretarías involucradas en la gestión ambiental municipal. Como resultado de este análisis, se han identificaron 69 funciones específicas que se consideran críticas para impulsar el desarrollo operativo del sistema en un municipio, teniendo en cuenta tanto sus potencialidades como sus problemáticas identificadas.

Estas funciones priorizadas no solo destacan su relevancia en el ámbito de la gestión ambiental, sino que también se reconocen como fundamentales para garantizar una implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en un entorno municipal de alta importancia, especialmente cuando dicho municipio ostenta la categoría uno.

Enfocando nuestros esfuerzos en estas funciones clave, podemos maximizar el impacto de nuestras acciones y avanzar hacia el fortalecimiento y la mejora continua de la gestión ambiental a nivel local. A continuación, se presenta un desglose del número de funciones por mesa técnica y su correspondiente responsable.

Tabla 55. Numero de funciones misionales por mesa técnica

Mesas técnicas y No funciones misionales asociadas al a gestión ambiental.	Gestión hacia La Planeación Ambiental	Control y Seguimiento de la Gestión Ambiental
CADY	6	3
Secretaría de Hacienda.	2	1
Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático.	2	1
Secretaría General.	1	1
Tesorería.	1	
Mesa técnica de Ordenamiento Territorial Ambiental, gestión del riesgo y cambio Climático.	19	10
INDEV	2	3
Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	4	1
SAYOP _ Subgerencia Técnica	1	2
Secretaria De Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	3	
Secretaría De Desarrollo Social.	1	
Secretaría De Gobierno.		1
Secretaría De Infraestructura.	3	
Secretaría De Medio Ambiente.	4	2
Secretaría De Planeación.	1	1
Mesa técnica de Gestión de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos	1	3



Mesas técnicas y No funciones misionales asociadas al a gestión ambiental.	Gestión hacia La Planeación Ambiental	Control y Seguimiento de la Gestión Ambiental
Secretaría de Gobierno.		1
Secretaría de Medio Ambiente y cambio Climático	2	1
Secretaría De Planeación.		1
Mesa técnica de Gestión Integral de residuos, recurso hídrico y aire.	1	14
E.A.A.A. Y	1	2
Secretaría de Gobierno.		1
Secretaría de Infraestructura.	2	3
Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático		4
Secretaría de Movilidad.		3
Secretaría de Salud.	1	1
Mesa técnica de Fortalecimiento del conocimiento ambiental.	12	7
E.A.A.A. Y	1	
Secretaria De Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura	6	2
Secretaría de Educación.	2	
Secretaría de Infraestructura.		1
Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático.	1	1
Secretaría General.		1
ICTY	2	2
Total	42	37

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

El análisis revela que ciertas funciones pueden abordar ambos enfoques planeación y control y seguimiento; a partir de esto, se identificaron 42 funciones dirigidas al desarrollo de acciones en Planeación Ambiental y 37 en Seguimiento y Control. Evidenciado la prevalencia de la gestión por acciones preventivas y al desarrollo de estrategias hacia el buen uso de los recursos naturales. Estas funciones prioritarias son reconocidas por su relevancia crítica en la gestión ambiental y son esenciales para la implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en un contexto municipal de alta prioridad, especialmente en aquellos municipios categorizados como nivel uno.

Centrándonos en estas funciones clave, podemos maximizar el impacto de nuestras intervenciones y avanzar hacia el fortalecimiento y la mejora continua de la gestión ambiental a nivel local. A continuación, se ofrece un desglose detallado del número de funciones por mesa técnica, junto con los responsables asignados a cada una.

Considerando tanto el análisis previo como la valoración del índice GAM y tras un examen exhaustivo de las unidades operativas y sus respectivas funciones dentro de la administración municipal, se ha determinado cuáles son los elementos fundamentales para sostener y promover un sistema de gestión ambiental eficiente en el municipio de Yopal. Entre los factores clave identificados, destacan la planeación estratégica, la gestión de recursos naturales, la educación, concienciación ambiental, la coordinación intersectorial, así como el monitoreo, la evaluación, la regulación y el cumplimiento de normativas.



Entre las diversas funciones, las asignadas a la Secretaría de Planeación y la Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático resaltan por su enfoque en la planificación estratégica y el control urbano, así como en la dirección de la política ambiental a nivel municipal. Estas incluyen la supervisión de los determinantes ambientales dentro del Plan de Ordenamiento Territorial, un paso fundamental para integrar las consideraciones ambientales en todas las fases del desarrollo urbano y rural. La incorporación de objetivos ambientales en la planificación urbana y rural es esencial. Esta planificación estratégica debe integrar consideraciones ambientales desde la etapa de diseño hasta la operación de actividades, garantizando así un desarrollo sostenible a largo plazo.

Por otro lado, la Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático, desempeña un papel importante en la planeación y gestión de los recursos naturales, coordinando la administración de áreas protegidas y la gestión de licencias y permisos ambientales. Estas actividades son esenciales para mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente. La conservación y el manejo sostenible de recursos como el agua, el aire y la biodiversidad son fundamentales. Administrar estos recursos de manera efectiva es vital para preservar los ecosistemas y mantener la calidad de vida de las comunidades locales.

Además, las iniciativas de educación ambiental y participación comunitaria son clave para promover una cultura de conservación y respeto por el medio ambiente. En este ámbito, la Secretaría de Educación, en colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente, juega un rol importante en la implementación de programas educativos y en fomentar la participación ciudadana en la gestión ambiental. Estas acciones educativas son esenciales para elevar la conciencia ambiental en la comunidad y asegurar su apoyo y participación en iniciativas sostenibles.

La colaboración intersectorial también es crucial para una gestión ambiental efectiva. Diversas secretarías y oficinas, incluida la Oficina Territorial de Gestión del Riesgo, unen esfuerzos para abordar los desafíos ambientales desde múltiples perspectivas, lo cual es esencial para una gestión ambiental integral. Este enfoque holístico permite enfrentar eficazmente los desafíos ambientales que a menudo trascienden los límites administrativos y sectoriales, asegurando una respuesta coordinada y efectiva.

Es imperativo mejorar la coordinación y la comunicación entre las diferentes unidades y entidades para garantizar la eficacia del sistema de gestión ambiental, evitando la duplicación de esfuerzos y asegurando una implementación coherente de las políticas ambientales. Es crucial también incrementar la capacitación y los recursos disponibles para las secretarías involucradas, asegurando que cuenten con las herramientas y conocimientos necesarios para desempeñar sus funciones de manera efectiva.

Es fundamental monitorear y evaluar continuamente la efectividad de las políticas y programas implementados, ajustándolos según sea necesario para responder a los cambios en las condiciones ambientales y sociales del municipio. Un marco regulatorio claro, bien comunicado y efectivo, complementado por mecanismos rigurosos de cumplimiento y sanciones para infracciones, garantiza el respeto y la adherencia a las normas ambientales, contribuyendo a una gestión ambiental robusta y sostenible. La secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático lidera este componente, con el apoyo de otras secretarías como la de Movilidad, Infraestructura, Gobierno y la Oficina Territorial de Gestión del Riesgo.



En conclusión, las funciones establecidas proporcionan un punto de partida sólido y suficiente para abordar la fase 1 “Creación de Condiciones”, conforme con el contenido de la guía de gestión administrativa para la aplicación del SIGAM. El éxito del sistema de gestión ambiental dependerá de la implementación efectiva e interrelacionada de estas funciones, del liderazgo, la visión administrativa actual, del compromiso continuo de todos los actores involucrados, así como de la capacidad de adaptación y mejora continua del SIGAM a las necesidades cambiantes del entorno del municipio de Yopal.

En este contexto, se propone la implementación de una estructura jerárquica con el fin de establecer de manera ordenada las autoridades y responsabilidades dentro de la organización pública. Esta estructura jerárquica no solo organiza la autoridad y la responsabilidad, sino que también se alinea con los requisitos legales y reglamentarios vigentes. Esta alineación favorece que las organizaciones públicas estén sujetas a una supervisión más rigurosa y se rijan por normativas específicas que delimitan claramente los niveles de autoridad y las responsabilidades administrativas. Además, la jerarquía en las organizaciones públicas promueve una gestión efectiva de los recursos públicos, asegurando su uso eficiente y con objetivos claramente definidos, lo cual es esencial para la administración del presupuesto y otros recursos limitados en el sector público.

Max Weber, en su obra "Economía y Sociedad", estableció las bases para la teoría burocrática, resaltando la importancia de una jerarquía clara de autoridad, reglas, procedimientos formales, funciones impersonales y la meritocracia basada en la competencia técnica. De este modelo se derivan varios tipos de sistemas administrativos tradicionales en entidades gubernamentales, los cuales se fundamentan en jerarquías especializadas y competencias misionales específicas.

Autores más contemporáneos, como Herbert A. Simón ganador del premio nobel conocido por sus contribuciones en la toma de decisiones y teoría organizacional en la administración pública. En su teoría de la organización, destacó la estructura jerárquica como esencial para el funcionamiento eficiente de cualquier organización. Según simón, la jerarquía ayuda a definir roles claros y líneas de autoridad, lo que reduce la complejidad de la toma de decisiones para los individuos al limitar el alcance de las decisiones que deben tomar. Además, subrayó la importancia de los procesos de comunicación eficaces dentro de las organizaciones, argumentando que la correcta distribución y el flujo de información son cruciales para las decisiones organizacionales. Simón creía que una comunicación adecuada permite a los miembros de la organización tomar decisiones informadas y alineadas con los objetivos organizacionales.

Si bien este trabajo pretende promover la jerarquía como metodología hacia el desarrollo del Sistema De Gestión Ambiental de Yopal - SIGAM, es indispensable que el liderazgo sea prevalente, suficiente y enfocado a resultados, lo cual asegura que los recursos se utilicen de manera eficiente, como lo afirma Critopher Hood, en su libro “Una administración Pública para el siglo XXI”. Por lo tanto, no basta con establecer una figura administrativa solida o rigurosa, o que esta sea flexible y adaptable, se debe fortalecer el liderazgo y conocimiento de sus actores y responsabilidades hacia el desarrollo de los resultados propuestos en el SIGAM.



14.4. Consejo Ambiental De Yopal – CADY

El Comité es la instancia de mayor jerarquía dentro del SIGAM, sirviendo como un foro para la concertación y coordinación donde se debaten las políticas ambientales y se guía la gestión estratégica ambiental del municipio. Este comité está liderado por el alcalde, con el apoyo de los secretarios de despacho, jefes de oficina, gerentes de empresas como la EAAAY, SAYOP e INDEV, además de representantes del sector académico, ONGs y la comunidad.

Este espacio se caracteriza por un alto nivel de compromiso y responsabilidad. Los miembros del comité tienen derecho a voz y voto, asegurando así el compromiso establecido. Con el objetivo de fomentar la integración y el desarrollo de acciones eficientes en la gestión de recursos, se contempla invitar a entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporinoquia y la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Casanare, así como otros actores relevantes en la gestión ambiental del municipio. Estos invitados podrán participar en las discusiones, aunque sin derecho a voto. Es importante destacar que ni miembros ni invitados recibirán remuneración por su participación.

Se espera principalmente que esta instancia fortalezca la gestión gracias al liderazgo, la toma de buenas decisiones y establecimiento de enfoques estratégicos de la gestión del SIGAM. Se propone las siguientes funciones:

- Hacer recomendaciones a las autoridades competentes para que se expidan, modifiquen o deroguen las normas ambientales y sanitarias en el municipio de Yopal.
- Recomendar las medidas necesarias para dar cumplimiento a las políticas y normas que en materia ambiental y sanitaria que sean expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Asesorar a la administración municipal en los procesos de formulación, ejecución, evaluación y retroalimentación de la gestión Ambiental.
- Recomendar a la corporación municipal a través del alcalde, previo concepto favorable expedido por la secretaría de medio ambiente, la expedición de la normatividad necesaria para garantizar el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural y la salud ambiental del municipio.
- Recomendar las medidas pertinentes que aseguren la coordinación y articulación de las actividades que adelante la entidad municipal.
- Promover espacios de participación ciudadana y la veeduría a la Gestión Ambiental Municipal y a la Gestión en Salud Ambiental Municipal.
- Establecer el reglamento interno de funcionamiento.
- Las demás funciones que sean propias de la naturaleza de coordinación y orientación de su actividad.

Este organismo se encargará de asegurar que las acciones estén alineadas y en correlación con los documentos de planificación y las herramientas de gestión financiera. El objetivo es dirigir los recursos esenciales hacia el progreso de la agenda del SIGAM, tomando en cuenta instrumentos clave como el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) de la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, el POT y los Planes de Desarrollo Municipal (PDM).



Conforme a las responsabilidades previamente mencionadas, se ha determinado que la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, siguiendo el ACUERDO 002 del 2022, actuará como la secretaria técnica. Esta secretaría se encargará principalmente de coordinar la agenda del consejo ambiental del municipio de Yopal, organizando reuniones semestrales y convocando sesiones extraordinarias a petición del alcalde, el secretario de Medio Ambiente y Cambio Climático o al menos tres miembros del comité.

14.4.1. Equipo Coordinador SIGAM.

La instancia que promueve la movilización del sistema es el equipo coordinador. Es desarrolla su gestión a través de las cuatro mesas Técnicas del SIGAM, en el marco de la agenda ambiental, la ejecución del plan de desarrollo, las políticas públicas en torno al manejo, uso y sostenimiento de los recursos naturales del municipio de Yopal.

Este se enfoca principalmente en dos líneas generales, la primera tiene el componente de planeación estratégica de la gestión ambiental municipal, la cual se expresa como un proceso sistemático diseñado para identificar y priorizar objetivos ambientales a largo plazo, desarrollando políticas y programas que los respalden. Este enfoque estratégico permite al municipio y a sus unidades ejecutoras anticiparse a desafíos ambientales, adaptarse a cambios y asegurar un desarrollo sostenible. Implica la integración de la gestión ambiental en todas las áreas de la administración municipal, coordinando acciones entre diversos sectores y las partes interesadas. Mediante la planeación estratégica, se busca equilibrar el crecimiento económico con la conservación de recursos, mejorando la calidad de vida de la comunidad y protegiendo el patrimonio natural para futuras generaciones.

El otro enfoque de acción es el de control y seguimiento el cual permite la supervisión y evaluación continua de las políticas, programas y acciones implementadas para proteger y mejorar el medio ambiente a nivel local. Este proceso implica la recopilación y análisis de datos para asegurar que las iniciativas ambientales se ejecuten conforme a lo planificado y logren los resultados esperados. A través del control y seguimiento, las autoridades municipales pueden identificar áreas de mejora, ajustar estrategias y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental. Esta práctica no solo contribuye a la eficacia de la gestión ambiental, sino que también promueve la transparencia y la responsabilidad, alineando las acciones municipales con los objetivos de desarrollo sostenible y las expectativas de la comunidad.

El equipo coordinador se alinea con el desarrollo misional de la secretaría de medio ambiente y cambio climático en cumplimiento del ACUERDO 002 del 2022. A continuación, se propone que este integrada liderada por la secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, encabezado por su secretario de despacho, establecerán los coordinadores con personal de plan de la misma secretaría o personal contratado con las actividades alcance así este desarrollo de coordinación, profesionales encargados del proyecto de inversión / plan de acción de inversión del área, personal de seguimiento de las políticas sectoriales, y un profesional del área de comunicaciones de la secretaria de Medio Ambiente.

Y estos desarrollan las siguientes funciones:

- Evaluar y aprobar las estrategias para mantener la operatividad de las mesas técnicas, propiciando la interrelación con los demás entes que tengan funciones ambientales en el Municipio y otras partes interesadas.



- Hacer seguimiento y proponer mejora continua a los programas y proyectos contenidos en el PAM, de manera que se asegure su sostenibilidad y se minimicen sus impactos negativos sobre el medio ambiente.
- Dinamizar los proyectos del plan de acción, mediante el apoyo a las mesas técnicas interinstitucionales y la articulación al PAM, para mejorar la gestión ambiental.
- Priorizar la expedición de normas necesarias para garantizar el control, preservación y la defensa del patrimonio ambiental del municipio, para ser presentadas al **CADY**.
- Liderar la mesa técnica de información ambiental del Sistema de Gestión Ambiental de Yopal – SIGAM.

Esta secretaría se encargará principalmente de coordinar la agenda del consejo ambiental del municipio de Yopal - SIGAM, organizando reuniones trimestrales y convocando sesiones extraordinarias a petición del alcalde, el secretario de Medio Ambiente y Cambio Climático o al menos tres miembros del comité.

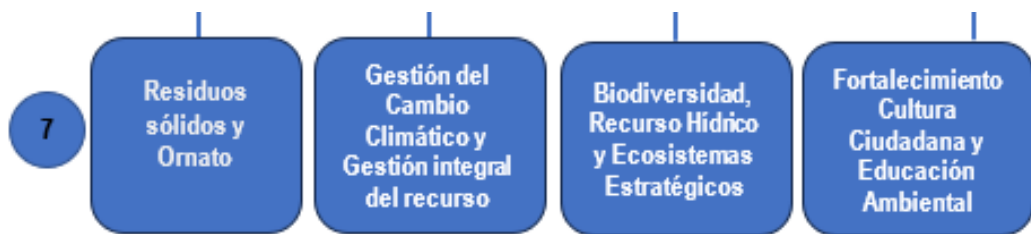
14.4.2. Mesa Técnica De Información Ambiental.

Esta mesa técnica es un instrumento operativo hacia la consolidación y publicación de información y trazabilidad de la gestión del sistema de gestión ambiental del municipio de Yopal - SIGAM. Este tiene como objetivo garantizar la generación, producción, transmisión, análisis y uso adecuado de la información ambiental que se desarrolle en el marco del SIGAM. La actual propuesta propone que el sistema y su información tenga un espacio de visualización de su gestión en la página web del municipio, para apoyar el proceso de toma de decisiones en los distintos niveles administrativos, así como el de mantener informada a la sociedad.

Hacen parte de ella todas aquellas dependencias municipales y entes descentralizados que adelantan acciones encaminadas a la gestión ambiental o que incidan en ella y que capturan, almacenan, producen y administran información ambiental relevante, deberán suministrar la información producto de su hacer misional, estudios e investigaciones relacionadas con las actividades estadísticas, técnicas, jurídicas y financieras de contenido ambiental y otras aplicables.

Las etapas de diseño, implementación, seguimiento y mantenimiento de la mesa técnica de información ambiental, estarán a cargo de la secretaría de medio ambiente con el apoyo de las secretarías de las TIC, y la Oficina Asesora de Comunicaciones.

14.4.3. Mesas Técnicas



Este escenario de articulación técnica promueve los lineamientos de las políticas ambientales en la planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación de programas, proyectos y acciones municipales y de entidades descentralizadas con competencias medioambientales.



Su objetivo es fortalecer la eficiencia de la gestión ambiental de Yopal mediante la articulación interinstitucional, la coordinación, la planeación, la participación, la transparencia, el acceso a la información y el uso eficiente de herramientas jurídicas, normativas, económicas, financieras, administrativas y operativas a través de las siguientes mesas técnicas:

- Mesa Técnica No.1: Residuos sólidos y Ornato.
- Mesa Técnica No.2: Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.
- Mesa Técnica No.3: Biodiversidad, Recurso Hídrico y Ecosistemas Estratégicos
- Mesa Técnica No.4: Fortalecimiento de Cultura Ciudadana y Educación Ambiental

Las mesas técnicas realizan las siguientes funciones, fundamentadas en la articulación con el Plan de Desarrollo Ambiental, el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Ambiental Municipal.

- Articular las políticas, planes, programas y proyectos institucionales ambientales o con efecto ambiental y coordinar con otros actores los lineamientos para contribuir a la protección, recuperación y conservación de los recursos.
- Aportar en la definición, formulación y ejecución de acciones y estrategias para el cumplimiento de PAM, según su temática.
- Atender de manera articulada las solicitudes y requerimientos realizados por los órganos de control, comunidad en general y demás instancias que requieran de coordinación y articulación interinstitucional.
- Recomendar acciones de mejoramiento para el PAM y el SIGAM.
- Prever situaciones estratégicas para evaluar en el CADY.
- Converger y desarrollar acciones de interadministrativas con los demás grupos de la estructura operativa del SIGAM.

Las mesas técnicas interinstitucionales del SIGAM deben actualizar continuamente su Plan de Acción y los indicadores asociados, y mantener actualizado el repositorio de información del SIGAM con los datos técnicos pertinentes de cada comité."

Las mesas técnicas interinstitucionales se reunirán mensualmente según el Plan de Acción, o con mayor frecuencia si es necesario. El coordinador de cada mesa convocará las reuniones con al menos tres días de anticipación, indicando fecha, lugar y hora. A continuación, se detalla la composición de cada mesa: coordinador, participantes, función misional, tema y acciones propuestas para su cumplimiento.

14.4.3.1. Mesa Técnica No1: Residuos sólidos, aseo y ornato.

Esta mesa se constituirá para mejorar la gestión de residuos sólidos y el ornato de Yopal, incluyendo la planificación de estrategias para la recolección, tratamiento y disposición final de residuos, la limpieza de espacios públicos y el embellecimiento de la ciudad. Participarán las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático
- Secretaría De Infraestructura.



- Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.Y) – operadoras de servicio publico
- Secretaria de planeación
- Secretaría De Gobierno.
- SAYOP: Empresa de servicio de alumbrado público de Yopal
- Secretaría De Movilidad.
- Secretaría De Salud.

Considerando que los temas de la mesa técnica son variables, la coordinación también lo será, por lo que el coordinador estará estrechamente alineado con el tema, ya sea por su función misional o por su experiencia, esto permitirá guiar las acciones con las demás entidades, no obstante, una colaboración y comunicación efectiva entre todos los participantes será crucial para el éxito de los objetivos que se establezcan

Adicionalmente a los actores mencionados, el coordinador podrá invitar a otros participantes que considere relevantes para la discusión.

Tabla 56. Temas de Mesa Técnica No 1 Residuos sólidos y Ornato.

Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
PGIRS Municipal	Infraestructura	• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático.	SMACC: Impulsar y establecer de manera oportuna las acciones y obras que se identifiquen para la prevención, control, corrección y mitigación ambiental, así mismo los proyectos de restauración ambiental de áreas y ecosistemas afectados y/o degradados y áreas susceptibles de amenazas naturales en coordinación con los actores de carácter institucional.	1. Revisar el avance de las metas establecidas en el PGIRS, conforme informe presentado por secretaria de infraestructura, verificando que se estén ejecutando las acciones planeadas. 2. Involucrar a la comunidad en actividades de limpieza, que mejoren la gestión de residuos. 3. Verificar rutas y horarios para la recolección de residuos, garantizando la eficiencia y cobertura en áreas urbanas y rurales.
		• Secretaría De Infraestructura.	Secretaría de Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad.	1. Realizar inspecciones a instalaciones de los sitios de disposición final de los residuos y establecer aspectos para optimización. 2. Apoyar las actividades de contingencia de recolección y transporte de residuos. 3. Presentar informes de estado y avance de PGIRS a SMACC. 4. Atender, evaluar, redireccionar y responder según corresponda, quejas asociadas a contaminación por residuos.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		• Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.A.Y) – operadoras de servicio publico	EAAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.	1. Capacitar a empleados municipales y la comunidad en general, sobre la correcta gestión de residuos. 2. Presentar informes periódicos del estado de la implementación del PGIRS a secretaria de infraestructura. 3. Presentar datos sobre la generación, recolección y disposición de residuos para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias del PGIRS. 4. Garantizar el servicio de recolección de residuos en áreas rurales (a cielo abierto). 5. Disponer de puntos de recolección de residuos en sitios estratégicos de la ciudad. 6. Disponer con personal capacitado y suficiente para realizar las actividades de limpieza de andenes y recolección de residuos.
Residuos sólidos/ peligrosos/ Residuos de Aparato Eléctricos y Electrónicos - RAEE -Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	• Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.A.Y) – operadoras de servicio publico	EAAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.	1. Desarrollar programas para la gestión integral de residuos sólidos, peligrosos, RAES y RCD. 2. Dar cumplimiento a la normatividad establecida para el manejo, recolección, transporte y disposición final de los residuos, peligrosos, RAES y RCD. 3. Registrare y realizar reporte a la entidad ambiental de la generación de residuos peligrosos.
		• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Coordinar y dirigir actividades permanentes de control y vigilancia ambiental que se realicen en el municipio con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, comercialización de recursos naturales renovables y no renovables, fortalecimiento, promoción, control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y paisajístico, con el fin de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.	1. Inspeccionar la operación del relleno sanitario, garantizando que no se reciban residuos RAES ni RCD. 2. Supervisar la operación de los operadores de servicios públicos en la gestión de residuos en áreas urbanas y rurales, evaluando la eficiencia y cobertura. 3. Apoyar la ejecución de campañas de recolección de RAES. 4. Realizar acompañamiento al seguimiento y control a plantas de tratamiento para residuos sólidos, peligrosos, RCD y RAES.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		• Secretaria de Planeación	S. Planeación: Realizar seguimiento al cumplimiento de las determinantes ambientales exigidas al municipio en la concertación, ambiental del Plan de Ordenamiento territorial – POT.	1. Viabilizar proyectos para la eliminación de basuras a cielo abierto en áreas urbanas y rurales. 2. Promover limpieza y saneamiento de basura a cielo abierto mediante operativos de recolección. 3. Establecer según el POT, la ubicación de infraestructuras de manejo de residuos, estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y rellenos sanitarios, asegurando que cumplan con normatividad ambiental y urbanística.
		• Secretaria de infraestructura	S. Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad	1. Implementar sistemas de tratamiento, que minimicen la contaminación del suelo y agua subterránea. (tecnologías de tratamiento avanzadas). 2. Mejorar técnicas de compactación para reducir el volumen de residuos para minimizar la generación de gases de efecto invernadero y la proliferación de vectores. 3. Adoptar nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las operaciones del relleno sanitario.
		• Secretaria de gobierno	Secretaria de Gobierno: Colaborar, coordinar y planear con el alcalde, la fuerza pública, autoridades civiles y organismos de socorro, lo relacionado con el orden público, la seguridad y la convivencia.	1. Implementar y aplicar medidas policivas para controlar y evitar la contaminación de cuerpos de agua y suelos, por inadecuada disposición de residuos.
		• Secretaria de movilidad	S. Movilidad: Imponer sanciones y multas por infracción a las normas de tránsito y transporte.	1. Supervisar el cumplimiento de las normas de transporte de residuos, incluyendo aspectos como el peso, el tipo de vehículo y las rutas permitidas
		• Secretaria de Salud	SS: Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.	1. Realizar acciones de inspección vigilancia y control en el manejo adecuado de los residuos para prevenir riesgos para la salud pública, incluyendo la correcta disposición de residuos peligrosos y la prevención de la proliferación de vectores de enfermedades.
Mantenimiento y adecuación de espacios públicos	• INDEV	INDEV	INDEV: Organizar, fortalecer y modernizar la planificación, construcción, conservación, recuperación y mantenimiento del espacio público, patrimonio inmobiliario y las áreas de	1. Definir actividades de ornato para implementar en espacio público del municipio. 2. Coordinar la articulación de actores de acuerdo a actividades establecidas para ejecutar.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			cesión obligatoria para las vías, zonas verdes y servicios comunales.	3. Planificar que los proyectos de construcción y urbanismo no afecten negativamente a los árboles existentes y que se integren nuevas plantaciones en los diseños 4. Implementar medidas para proteger los árboles existentes durante las obras de construcción en el espacio público, como protección de las raíces y el tronco, instalación de barreras protectoras o la reubicación temporal de árboles. 5. Coordinar con la SMACC, Corporinoquia y otras entidades (EAAAY, SAYOP) la reubicación de árboles cuando se requiera
		• Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.A.Y) – operadoras de servicio publico	EAAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.	1. Realizar poda de árboles, corte y cuidado de jardines y limpieza de áreas verdes públicas (maleza y basura). 2. Definir planes de mantenimiento, seleccionar especies apropiadas para el clima y el suelo y diseñar los espacios verdes. 3. Realizar control de plagas, aplicando tratamientos para proteger las plantas de plagas y enfermedades. 4. Crear espacios adecuados para el crecimiento de los árboles, como sistemas de riego o la construcción de jardineras y zonas verdes.
		• Secretaria de infraestructura	S. Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad	1. Implementar, adecuar y reparar bancos, caminos, sistemas de riego en zonas verdes del municipio.
	• Secretaría De Medio Ambiente y Cambio Climático	• Secretaría De Medio Ambiente y Cambio Climático	SMAC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	1. Realizar inventario de los árboles urbanos, registrando su especie, ubicación, estado de salud y otras características relevantes. 2. Identificar árboles que necesitan atención y gestionar con INDEV y EAAAY. 3. Generar actividades de apadrinamiento por parte de la comunidad en actividades de plantación, mantenimiento y protección de árboles. 4. Identificar áreas adecuadas para la siembra de árboles,



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
				considerando especies nativas que se adapten al entorno urbano. 5. Hacer trazabilidad de los permisos requeridos por las operadoras de servicios públicos para realizar actividades de tala y verificar que cumplan con los requerimientos ambientales acordados.
		SAYOP: Empresa de servicio de alumbrado público de Yopal	SAYOP: es la responsable de realizar podas a árboles cerca a líneas de alta tensión. Llevar a cabo la administración, operación, mantenimiento, reposición, modernización, del sistema de alumbrado público y la expansión de la infraestructura constituida del sistema de alumbrado público, en los términos definidos en el Plan De Anual Del Servicio, aplicando para ello las: Leyes (...) además de todas las normas ambientales existentes, concordantes o relacionada con la actividad de alumbrado público que sean aplicables.	1. Reportar a las entidades correspondientes y dejar trazabilidad de los permisos requeridos, para realizar actividades de tala y dar cumplimiento con los requerimientos ambientales acordados. 2. Mantener una comunicación con la SMACC y Corporinoquia para coordinar la tala o el traslado de árboles que interfieran con el alumbrado público. 3. Identificar y reportar árboles cercanos a las luminarias para detectar posibles problemas, como ramas que puedan caer y raíces que dañen las bases de los postes.
		Secretaría de planeación	Secretaría de planeación: Elaborar de manera articulada con la secretaria de Hacienda y demás dependencias el proyecto de presupuesto de inversión y adelantar las acciones requeridas para su incorporación en el Presupuesto General del Municipio.	1. Integrar la protección y el desarrollo del arbolado urbano en el POT implica la selección de especies adecuadas, la distribución estratégica de árboles y la consideración del impacto en la infraestructura.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

14.4.3.2. Mesa Técnica No 2 Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.

Esta mesa técnica se conformará con base en las competencias necesarias para discutir y planificar estrategias de abordaje al cambio climático y la gestión integral del recurso aire, enfocadas en la preservación ambiental y participarán las siguientes unidades ejecutoras.

- Secretaría De Gobierno.
- Secretaría De Medio Ambiente Y Cambio Climático.
- Secretaría De Planeación.
- Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgos
- Secretaria De Desarrollo Económico, Ganadería y agricultura.



- Instituto del cultura y turismo de Yopal ICTY
- INDEV
- Secretaria de Salud
- Secretaria de movilidad
- Secretaria de infraestructura

Tabla 57. Temas de Mesa Técnica No 2 Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.

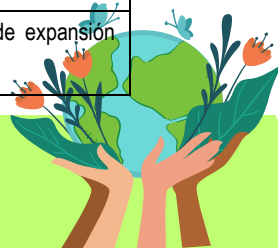
Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
Gestión de calidad del aire y emisión de ruido	Secretaría de salud.	• Secretaria de Salud	S. Salud: Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.	1. Realizar monitoreos para evaluar emisiones de ruido y contaminantes atmosféricos en diferentes puntos de la ciudad para identificar áreas con problemas de contaminación. 2. Hacer seguimiento y supervisión del cumplimiento por parte de las industrias y otros emisores de las normas de calidad de aire.
		• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	1. Crear campañas para reducir las emisiones de contaminantes, incluyendo regulaciones para industrias y vehículos. 2. Implementar Incentivos para el uso de transporte público, bicicletas y vehículos eléctricos. 3. Realizar control y seguimiento a regulaciones y acciones para prevenir la quema de basura al aire libre. 4. Realizar mapa de ruido
		INDEV	INDEV: Organizar, fortalecer y modernizar la planificación, construcción, conservación, recuperación y mantenimiento del espacio público, patrimonio inmobiliario y las áreas de cesión obligatoria para las vías, zonas verdes y servicios comunales.	1. Hacer control y seguimiento a establecimientos para verificar que estén cumpliendo con el uso del suelo, de acuerdo a la actividad económica. 2. Reportar a SMACC, salud y secretaria de gobierno para que realicen intervención y cierre si aplica. 3. Reportar a Corporinoquia para que apliquen sanciones correspondientes.
		Secretaria de gobierno	Secretaria de Gobierno: Colaborar, coordinar y planear con el alcalde, la fuerza pública, autoridades civiles y organismos de socorro, lo relacionado con el orden	1. Hacer cumplir normatividad que regulen las emisiones de contaminantes y ruido, asegurando que se cumplan los estándares establecidos



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			público, la seguridad y la convivencia.	por las resoluciones nacionales. 2. verificar que no superen los límites permisos de emisión de ruido.
		Secretaría de Movilidad	S. Movilidad: Imponer sanciones y multas por infracción a las normas de tránsito y transporte.	1. Realizar inspecciones a empresas de transporte para verificar el cumplimiento de las normas ambientales y evaluar el impacto de sus operaciones. 2. Implementar estrategias para optimizar el flujo vehicular, reduciendo la congestión y por ende la contaminación atmosférica y el ruido. 3. Implementar sistemas inteligentes de tránsito (ej. panel de mensajería que informa en tiempo real sobre las condiciones de la carretera, radares de control de velocidad). 4. Realizar campañas de promoción del transporte público y el uso de carriles exclusivos para bicicletas. 5. Implementar buenas prácticas ambientales, (uso de combustibles menos contaminantes, mantenimiento adecuado de vehículos. 6. Realizar evaluación de impactos ambientales generados por las actividades del sector transporte. 7. Verificar cumplimiento de norma de mantenimiento de vehículos (tecno mecánica al día).
		Secretaría Infraestructura	Secretaría Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad.	1. Asegurar mantenimiento de infraestructura vial, (reparación de baches y pavimentos que absorban el ruido) con carreteras y calles en buen estado se reduce el ruido generado por los vehículos. 2. Verificar infraestructura y certificación de los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA).



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		Secretaría de Planeación	Secretaría de Planeación: Realizar seguimiento al cumplimiento de las determinantes ambientales exigidas al municipio en la concertación, ambiental del Plan de Ordenamiento territorial – POT.	1. Incorporar en el POT, medidas para reducir la contaminación acústica y atmosférica, como la zonificación de actividades ruidosas, la promoción de espacios verdes y la planificación de infraestructuras de transporte sostenible.
Gestión del Cambio Climático	• Secretaría De Medio Ambiente Y Cambio Climático.	• Secretaría De Medio Ambiente Y Cambio Climático.	SMAAC: Formular e implementar el Plan Integral de gestión del cambio climático o planes relacionados con este.	1. Coordinar la implementación del plan de acción de cambio climático del municipio de Yopal
		• Secretaria de desarrollo económico ganadería y agricultura	SDEGYA: Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	1. Realizar proyectos de reforestación con especies nativas para recuperar áreas deforestadas y aumentar la biodiversidad. 2. Realizar talleres para agricultores locales sobre técnicas de agricultura sostenible, como la rotación de cultivos, la conservación de suelos y el uso eficiente del agua. 3. Promover la adopción de sistemas agroforestales y silvopastoriles que combinen árboles y cultivos, mejorando la fertilidad del suelo y la biodiversidad. 4. Incentivar la adopción de prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan la necesidad de deforestar. 5. Brindar apoyo técnico y financiero a los agricultores para que adopten prácticas sostenibles. 6. Promover el uso de materiales locales y sostenibles, y asegurar la protección de zonas vulnerables.
		Secretaria de infraestructura.	Secretaria de infraestructura: Liderar las visitas técnicas que se requieran para proyectos de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético.	1. Implementar proyectos de infraestructura verde, como la construcción de terrazas, siembra de cobertura vegetal y promoción de construcción sostenible. 2. Promover la construcción de infraestructura resistente a los efectos del cambio climático y otros riesgos ambientales.
		Secretaria de planeación	Secretaria de planeación: Dirigir, controlar y velar por el cumplimiento de las políticas,	1. Definir zonas de expansión permitida.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			planes, programas y proyectos relacionadas con el control urbano de la ciudad en el marco de la competencia de la Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana	2. Aplicar restricciones de construcción en áreas protegidas. 3. Realizar promoción de desarrollos urbanos sostenibles. 4. Planificar el uso del suelo, creando planes de desarrollo urbano que integren la sostenibilidad. 5. Definir las zonas para vivienda, comercio, industria, áreas verdes, corredores ecológicos, integración de la naturaleza en el diseño urbano, asegurando un crecimiento equilibrado y responsable. 6. Proyectar y promover construcción de infraestructura verde como parques, zonas de recreación y la conservación de la biodiversidad. 7. Evaluar que el POT, delimite las áreas para la agricultura y protección de los bosques. 8. Incorporar normas urbanísticas de vivienda sostenible en las áreas urbanas del municipio.
		• Secretaria de Movilidad	Secretaria de movilidad: Regular la ocupación de las vías con el fin de obtener una movilidad segura y eficiente.	1. Planificar la movilidad sostenible, incluyendo la implementación de sistemas de transporte público, promoción del uso de la bicicleta, y la gestión del tráfico. 2. Implementar sistemas de movilidad sostenible como ciclovías y transporte público eficiente.
Estudios enfocados a la reducción del riesgo	Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	• Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo.	OTGR: Articular las acciones necesarias para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el ordenamiento territorial del municipio.	1. Elaborar planes de emergencia y contingencia que incluyan protocolos específicos para desastres naturales y eventos extremos, como inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías y terremotos. 2. Revisar y actualizar los planes de emergencia para asegurar que reflejen las condiciones actuales y las mejores prácticas en gestión de riesgos.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
				3. Identificar los riesgos naturales y antrópicos que afectan a Yopal, desarrollando estrategias para mitigar estos riesgos. 4. Elaborar mapas de riesgo (Cartografía) que identifiquen zonas vulnerables a inundaciones, deslizamientos, incendios, para planificar efectivamente la respuesta a emergencias. 5. Organizar simulacros y capacitaciones para la comunidad y los funcionarios públicos sobre cómo actuar en caso de emergencias. 6. Implementar un sistema de alerta temprana que notifique a la población sobre eventos climáticos adversos o situaciones de riesgo inminente. 7. Realizar simulacro a gran escala de inundación en la cuenca del río Cravo Sur, que involucre comunidad, los equipos de respuesta a emergencias y diferentes secretarías municipales. 8. Formar brigadas comunitarias capacitadas para prevenir y controlar incendios forestales.
		Secretaría de Gobierno	Secretaría de Gobierno: Colaborar, coordinar y planear con el alcalde, la fuerza pública, autoridades civiles y organismos de socorro, lo relacionado con el orden público, la seguridad y la convivencia.	1. Trabajar de forma articulada con otras entidades del gobierno y organizaciones no gubernamentales para fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias y mejorar la resiliencia de la comunidad. 2. Evaluar que se cuente con equipos de respuesta a emergencias (recursos físicos y humanos - alimentos, agua, medicamentos, y refugio). 3. Establecer mecanismos de coordinación efectiva entre las diferentes entidades gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil.
		Secretaría de Infraestructura:	Secretaría de Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y	1. Invertir en infraestructura pública resistente a desastres, como obras de drenaje, muros de contención, y edificios con



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad.	códigos de construcción sismorresistente.
		• Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de Desarrollo social: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	1. Crear y fortalecer redes comunitarias de apoyo mutuo para la preparación y respuesta ante emergencias. 2. Identificar líderes comunitarios, organizar grupos de voluntarios, establecer sistemas de comunicación y alerta temprana, y realizar ejercicios de planificación comunitaria.
		• ICTY: Instituto del cultura y turismo de Yopal	ICTY: Velar por el cumplimiento de las normas protectoras de los monumentos y de otros inmuebles zonas o sectores de interés histórico y artístico del municipio.	1. Proteger sitios históricos y culturales. 2. Realizar inventario de objetos valiosos. 3. Coordinar con organismos de socorro para asegurar la seguridad de los lugares turísticos.
		• Secretaría de Planeación	Secretaría de planeación: Dirigir, controlar y velar por el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos relacionadas con el control urbano de la ciudad en el marco de la competencia de la Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana	1. Realizar e incorporar documentos técnicos dentro del POT.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Considerando que el objetivo de las mesas técnicas es articular las diferentes secretarías y otras entidades para unificar esfuerzos, evitando la duplicidad de actividades y con ello el desgaste de recursos humanos, económicos y administrativos, para las acciones durante y posterior a la emergencia se adoptará lo establecido en el decreto No 428 de 2022, por el cual se modifica el decreto No 042 de 2012 y el decreto No 146 de 2015, y en cuyo contenido se establecen los comités de conocimiento de riesgos de desastres de municipio de Yopal, el comité municipal de reducción de riesgos y el comité para el manejo de desastres, calidad pública y emergencias.

La mesa técnica No2 del SIGAM acoge lo estipulado en el decreto 428 de 2012, no obstante, para efecto de aportar a su contenido, a continuación, relaciona acciones prioritarias que deben ser ejecutadas por parte de algunas secretarías conforme las actividades misionales establecidas.

Secretaría	Función Misional	Acciones
Oficina Territorial De Gestión Del Riesgo	OTGR: Coordinar las acciones de respuesta eficientes y oportunas, para el manejo de las emergencias y/o desastres generados por la ocurrencia de fenómenos físicos de origen natural, socio natural, tecnológico o antropogénicos; ocasionados de manera no intencional por el hombre	1. Coordinar la respuesta a emergencias 2. Implementar el plan de contingencia, monitoreo de riesgos, alerta temprana, y gestión de recursos.



Secretaría	Función Misional	Acciones
	y determinar, ejecutar y cumplir las acciones requeridas para la rehabilitación y recuperación	
Secretaría de Infraestructura:	Secretaría de Infraestructura: Diagnosticar, evaluar y estructurar los proyectos prioritarios de infraestructura de los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético; de acuerdo con las necesidades de la comunidad.	1. Evaluar daños a infraestructura, reconstruir y reparar obras públicas, construir infraestructura resiliente. 2. Monitorear y evaluar la efectividad de las acciones de recuperación para mejorar la respuesta en futuros desastres.
Secretaría de Planeación.	Secretaría de Planeación: Elaborar de manera articulada con la secretaria de Hacienda y demás dependencias el proyecto de presupuesto de inversión y adelantar las acciones requeridas para su incorporación en el Presupuesto General del Municipio.	1. Implementar programa para la reconstrucción de viviendas dañadas por desastres, utilizando materiales y técnicas de construcción resistentes a futuros eventos
Secretaría de Salud	SS: Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.	1. Ofrecer atención médica a las víctimas, prevención y control de enfermedades,
Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de Desarrollo social: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	1. Atender la población afectada, provisión de ayuda humanitaria, apoyo psicosocial, gestión de albergues y apoyo para la reconstrucción de sus viviendas y medios de vida.
SAYOP	SAYOP: Llevar a cabo la administración, operación, mantenimiento, reposición, modernización, del sistema de alumbrado público y la expansión de la infraestructura constituida del sistema de alumbrado público, en los términos definidos en el Plan De Anual Del Servicio	1. Realizar una evaluación rápida y precisa de los daños causados por el desastre para priorizar las acciones de recuperación. (daños a postes, cables, tuberías, etc.) 2. Reconstruir la infraestructura dañada utilizando materiales con técnicas resistentes a futuros desastres 3. Prioriza la restauración del servicio lo más rápido posible, lo que implicar reparaciones de emergencia, reubicación de equipos o el uso de sistemas de respaldo. 4. Generan reportes de los daños, las acciones tomadas y los costos asociados a la emergencia. 5. Mantener informando a la secretaria de infraestructura sobre el estado del servicio y tiempos estimados para su restauración.
Secretaria de medio ambiente y cambio climático.	SMACC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	1. Realizar evaluación de daños ambientales, determinar el impacto de la emergencia en el medio ambiente, incluyendo la contaminación del agua, suelo o aire 2. Realizar acciones de rehabilitación ambiental para restaurar los ecosistemas dañados.
EAAAY	EAAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.	1. Asegurar la integridad de plantas de tratamiento, reservorios, tuberías principales, etc., para evitar mayores daños y minimizar la interrupción del servicio. 2. Realizar evaluación exhaustiva de los daños a la infraestructura y determinar la extensión de la afectación al servicio de agua potable y alcantarillado. 3. Priorizar la restauración del servicio de agua potable, especialmente en áreas críticas como hospitales y centros de salud.



Secretaría	Función Misional	Acciones
		- Realizar reparación de fugas y la limpieza de posibles contaminantes. - Colaborar con las autoridades locales, organismos de emergencia y otras empresas de servicios públicos para coordinar esfuerzos y recursos. - Mantener comunicación oportuna informando sobre el estado del servicio y tiempos de restauración.
ICTY: Instituto del cultura y turismo de Yopal	ICTY: Velar por el cumplimiento de las normas protectoras de los monumentos y de otros inmuebles zonas o sectores de interés histórico y artístico del municipio.	- Evaluar daños a infraestructuras turísticas. - Apoyar en la reconstrucción de sitios afectados, promoción del turismo como motor de recuperación económica, ofrecimiento de apoyo psicológico a la comunidad a través de actividades culturales, y gestión de información para la comunidad sobre la reapertura de sitios turísticos.
Secretaría de salud	SDS: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	- Coordinación de la atención médica de emergencia, incluyendo la movilización de personal y recursos a áreas afectadas. - Implementación de medidas para prevenir brotes de enfermedades infecciosas, como la provisión de agua potable y la gestión de residuos. - Seguimiento constante de la situación de emergencia para evaluar la magnitud y el impacto en la salud pública. - Asegurar la disponibilidad de medicamentos, vacunas y otros suministros médicos esenciales.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

14.4.3.3. Mesa Técnica No 3 Biodiversidad, Recurso hídrico, y Ecosistemas Estratégicos

Esta mesa tiene como objetivo principal la planificación y gestión integrada de estos tres elementos, buscando promover la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos hídricos y la gestión sostenible de los ecosistemas estratégicos, en función de buscar la protección de especies en peligro, la gestión del agua para asegurar su disponibilidad y calidad y la planificación del uso del suelo para minimizar el impacto ambiental en los ecosistemas estratégicos, que en conjunto tiene un fin principal de asegurar la sostenibilidad ambiental a largo plazo a través de la gestión responsable de estos recursos vitales, los cuales se desarrollan con base en las funciones de las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría De Desarrollo Económico, Ganadería y agricultura.
- Secretaría De Desarrollo Social.
- Secretaría De Gobierno.
- Secretaría De Infraestructura.
- Secretaría De Medio Ambiente y Cambio Climático
- Secretaría De Planeación.
- Oficina Territorial de Gestión del Riesgo.
- Secretaria de Salud
- EAAAY – operadoras de servicio publico
- ICTY – instituto de cultura y turismo
- Corporinoquia



Tabla 58. Temas de Mesa Técnica No 3 Biodiversidad, Recurso hídrico y ecosistemas estratégicos

Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
Recurso Hídrico Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - Oferta y Demanda - Calidad - Instrumentos de planificación - Instrumentos de gestión integral de recurso hídrico. (comando y control) - Instrumentos de monitoreo y seguimiento. - Instrumentos de participación y manejo de conflictos	Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático	Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad. "Corporinoquia: Realiza la caracterización de implementación de los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA.) y establece las medidas de manejo para la protección de los aspectos y zonas de especial importancia hidrogeológica".	- Apoyar a Corporinoquia en la gestión de cuencas hidrográficas y la formulación e implementación del PMAM para la protección de las microcuencas - Supervisar actividades de protección y manejo en las microcuencas. - Hacer seguimiento y supervisión a descargas de aguas superficiales. - Hacer seguimiento a actividades establecidas en el PUEAA - Implementar monitoreo de calidad del agua en ríos, arroyos y fuentes subterráneas, asegurando que se cumplan los estándares de calidad. - Implementar políticas y/o regulaciones locales para la protección de las zonas de recarga y acuíferos - Apoyar la implementación del instrumento PMAA. - Controlar las descargas de aguas residuales no tratadas y promover el tratamiento adecuado de estas antes de su vertimiento.
		•Secretaria de infraestructura.	S. Infraestructura: Velar por el cumplimiento de especificaciones técnicas, ambientales, administrativas, financieras y jurídicas; condiciones contractuales y demás establecidas en pliegos de condiciones.	- Detección y reparación de fugas en la infraestructura hídrica. - Inversión en tecnología para la gestión del agua. - Instalar sistemas de monitoreo de caudales y calidad del agua en puntos estratégicos de la cuenca hídrica. - Mejorar la infraestructura de agua y saneamiento.
		• Secretaria de salud	S. Salud: Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.	Realizar monitoreos de calidad de agua, garantizando que se cumplan los parámetros establecidos para consumo.
		• Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.Y) – operadoras de servicio público.	EAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal	- Promover tecnologías de captación de agua de lluvia y el uso de aguas residuales tratadas para riego y otras actividades no potables. - Establecer alianzas con empresas y comunidades para promover prácticas sostenibles que protejan las fuentes de agua.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones	1. Monitorear regularmente la calidad y cantidad del agua para detectar problemas a tiempo y tomar medidas correctivas.
		Secretaría de Planeación.	S. Planeación: Realizar seguimiento al cumplimiento de las determinantes ambientales exigidas al municipio en la concertación, ambiental del Plan de Ordenamiento territorial – POT.	1. En la revisión y actualización del POT, incluir medidas específicas que regulen el crecimiento urbano, protegiendo ecosistemas naturales y áreas de recarga hídrica. 2. Dar cumplimiento a la Política Nal. De Gestión Integral del Recurso Hídrico (zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga deben ser objeto de protección especial).
		Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de Desarrollo social: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	1. A través de talleres y mesas de diálogo, fomentar la participación de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua 2. Establecer mecanismos de resolución de conflictos para abordar disputas relacionadas con el uso y la gestión del recurso hídrico.
		Secretaría de desarrollo económico ganadería y agricultura	SDEGYA: Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	1. Implementar sistemas de riego eficientes en la agricultura. 2. Promover el uso responsable del agua en hogares e industrias.
Ecosistemas estratégicos y áreas protegidas		Secretaría De Medio Ambiente Y Cambio Climático.	SMACC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	1. Realizar inventario de la flora y fauna en los ecosistemas estratégicos. 2. Identificar especies en peligro y planificar acciones de conservación. 3. Realizar monitoreo de la calidad del agua y suelo en áreas protegidas para detectar posibles contaminantes y tomar medidas correctivas. 4. Crear rutas para que la vida silvestre pueda moverse y prosperar, manteniendo la salud de los ecosistemas. 5. Identificar y delimitar ecosistemas estratégicos incluyendo áreas protegidas y corredores biológicos. 6. Involucrar a la comunidad en la identificación y mapeo de ecosistemas estratégicos, utilizando conocimientos tradicionales. 1. Realizar monitoreo regular de la recuperación del ecosistema, evaluando indicadores como la cobertura vegetal, la biodiversidad y la calidad del suelo.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
				2.Realizar patrullajes ambientales con otras instituciones, como la policía ambiental en áreas protegidas para detectar y prevenir actividades ilegales. 3.Designar nuevas áreas protegidas para conservar ecosistemas clave y la biodiversidad local. 4.Elaborar planes de manejo para ecosistemas clave, incluyendo estrategias para la conservación de la biodiversidad 5.Identificar ecosistemas que han sido dañado o destruidos. 6.Realizar planes de de restauración ecológica, que pueden incluir reforestación, recuperación de áreas degradadas y rehabilitación de hábitats
		Secretaría De Planeación.	S Planeación: Dirigir, controlar y velar por el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos relacionadas con el control urbano de la ciudad en el marco de la competencia de la Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.	1.Viabilizar proyectos de reforestación utilizando especies nativas para cada ecosistema, contribuyendo a la recuperación de la biodiversidad. 2.Realizar proyectos de restauración de hábitats degradados para recuperar la biodiversidad. 3.Evaluar que los POT, contemplen temas que minimicen la fragmentación de hábitat natural 4.Realizar proyectos de restauración de hábitats fragmentados, contribuyendo a la conectividad ecológica.
		ICTY (Instituto del cultura y turismo de Yopal)	ICTY: Articular la ejecución de proyectos sobre ecoturismo y agroturismo con las entidades encargadas del manejo y control del medio ambiente.	1.Plantar árboles nativos en áreas degradadas para mejorar la biodiversidad y restaurar el hábitat natural. 2.Organizar jornadas de limpieza en parques y cuerpos de agua, promoviendo un sentido de pertenencia y cuidado del medio ambiente entre los ciudadanos. 3.Desarrollar programas de ecoturismo sostenible que generen ingresos para las comunidades locales y contribuyan a la conservación de los ecosistemas.
		Secretaria de desarrollo económico y ganadería agricultura	SDEGYA: Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	1.Implementar proyectos de remediación de suelos contaminados en áreas protegidas, utilizando técnicas apropiadas. 2.Realizar análisis de la calidad del suelo para identificar áreas degradadas y evaluar la efectividad de las prácticas de conservación.
		Secretaria de Infraestructura	S. Infraestructura: Velar por el cumplimiento de especificaciones técnicas, ambientales, administrativas, financieras y jurídicas; condiciones contractuales y demás establecidas en pliegos de condiciones.	1.Invertir en iniciativas que promuevan la conservación de especies y la protección de áreas naturales. 2.Implementar proyectos de restauración ecológica en áreas verdes degradadas, utilizando especies nativas y técnicas de restauración.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
				3. Crear jardines con plantas nativas que atraigan polinizadores, contribuyendo a la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. 4. Hacer actividades de remediación (reforestación con especies nativas), en áreas degradadas alrededor de la escombrera municipal.
		Secretaría de Desarrollo Social	Secretaría de Desarrollo social: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	1. Establecer programas de vigilancia comunitaria en áreas protegidas, involucrando a la comunidad local en la protección de los recursos naturales. 2. Crear grupos de vigilancia comunitaria para monitorear las áreas vulnerables y reportar actividades ilegales a las autoridades.
		Secretaría de Gobierno	Secretaría de Gobierno: Colaborar, coordinar y planear con el alcalde, la fuerza pública, autoridades civiles y organismos de socorro, lo relacionado con el orden público, la seguridad y la convivencia.	1. Proyectar medidas para prevenir y controlar la tala ilegal, incluyendo patrullajes y aplicación de sanciones. 2. Atender situaciones emergentes de salud pública ambiental afectación, daño o muerte de animales domésticos en la ciudad de Yopal.
Flora y Fauna		Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático.	SMAC: Administrar las áreas de reserva natural y espacios de protección especial del municipio, con el fin de establecer programas de conservación, investigación, educación ambiental y ecoturísticos, velando por que cumplan el propósito por el cual fueron adquiridos, generando inventario de estos en articulación con la dirección de servicios administrativos de la entidad.	1. Apoyar programas de reproducción en cautiverio para especies en peligro de extinción. 2. Apoyar estudios para monitorear las poblaciones de especies nativas y evaluar su estado de conservación. 3. Implementar medidas para prevenir y controlar la caza y pesca ilegal. 4. Apoyar la ejecución de inventario completo de las especies endémicas y en peligro de extinción en Yopal, monitoreando sus poblaciones para evaluar su estado de conservación. 5. Apoyar mapeo de las especies invasoras presentes en Yopal, identificando su distribución y abundancia. 6. Implementar estrategias para el control y erradicación de las especies invasoras 7. Acompañar campañas de adopción de animales esterilizados, buscando brindarles un hogar y reducir la población de animales en situación de calle.
		Secretaría de gobierno	Secretaría de Gobierno: Garantizar la administración y prestación de servicios de los cementerios y apoyar la operación del coso municipal a cargo del Municipio de Yopal.	1. Coordinar las actividades del Coso, asegurando que se cumplan las normativas y se aborden las denuncias de maltrato. 2. Establecer el proceso de recepción de animales (equinos, bovinos y aves) que se encuentran en situación de abandono o que han sido decomisados.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		Secretaría de salud	Ejecutar acciones de inspección vigilancia y control en factores de riesgo del ambiente que generen afectación a la salud humana, como también de control de vectores y zoonosis de conformidad a la normatividad vigente.	1. Realizar campañas para esterilizar y vacunar a mascotas y animales callejeros, contribuyendo a la salud pública y al control de la población animal. 2. Implementar programas para el control de parásitos en animales. 3. Coordinar con otras entidades, la atención al evento, en caso de reporte de animales muertos la secretaria de salud debe solicitar a la EAAAY la recolección y disposición como residuos peligroso "residuo biológico". 4. De ser necesario realizar desinfección del área para prevenir cualquier riesgo para la salud pública. 5. Verificar las condiciones fitosanitarias del coso municipal
		Corporinoquia – Invitado_	Corporinoquia. Cuidado y protección de la fauna silvestre.	1. Atender llamados de la comunidad para recolección, atención y cuidados de fauna silvestre reportada en el municipio. 2. Brindar refugio en la casa de paso, cuidados (médicos) y recuperación a fauna silvestre herida o en malas condiciones. 3. Una vez haya sido recuperada los animales silvestres son retornados a su habitat natural.
Obligaciones contenidas en permisos ambientales y estado de estos.	Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Vigilar y realizar seguimiento de las normas y permisos relacionados con la minería de subsistencia y las demás funciones que le deleguen al municipio relacionadas con este sector.	1. Hacer seguimiento de las obligaciones establecidas en los permisos. 2. Realizar inspecciones in situ para evaluar el cumplimiento de normas ambientales y las condiciones de los permisos. 3. Revisar los informes de monitoreo y cumplimiento asociados a los permisos. (agua, suelo, aire, según corresponda) 4. Identificar PQRS, asociadas a los permisos para evitar sanciones de orden ambiental. 5. De forma articulada con Corporinoquia hacer seguimiento a las obligaciones ambientales. 6. Identificar obligaciones de Autos de control y seguimiento o requerimientos) y establecer PA para dar cierre.
		Secretaría de planeación	S. Planeación: Dirigir, controlar y velar por el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos relacionadas con el control urbano de la ciudad en el marco de la competencia de la Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.	1. Analizar la documentación presentada para determinar si cumplen con los requisitos legales y técnicos, para la solicitud de permisos. 2. Realizar inspecciones para verificar que las actividades se lleven a cabo de acuerdo con lo establecido en el permiso.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
				3.Coordinar con otras secretarías, actividades que den cumplimiento a las obligaciones ambientales contenidas en los permisos ambientales.
		• S. Infraestructura	S. Infraestructura: Efectuar el filtro o revisión técnica de proyectos de infraestructura que han sido viabilizados por los bancos de programas y proyectos relativos a los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético.	1.Garantizar el cierre contable asociado a los permisos ambientales y establecer el responsable. 2.Garantizar el presupuesto para dar cumplimiento a las obligaciones ambientales en los permisos ambientales, de proyectos o actividades del municipio. 3.Verificar que todo proyecto, obra o intervención que requiera permiso de la entidad ambiental, cuente con el mismo antes de iniciar.
Obligaciones Ambientales (Saneamiento de pasivos Ambientales Anteriores).	• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	• Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Vigilar y realizar seguimiento de las normas y permisos relacionados con la minería de subsistencia y las demás funciones que le deleguen al municipio relacionadas con este sector.	1.Verificar que se estén cumpliendo las medidas de compensación y obligaciones ambientales establecidas en los permisos ambientales. 2.Supervisar la implementación de los proyectos de compensación y acciones a obligaciones ambientales asegurando que se estén llevando a cabo de acuerdo con lo planificado. 3.Evaluar la efectividad de las medidas de compensación en la mitigación de los impactos ambientales. 4.Revisar los informes de seguimiento y cumplimiento presentados por quien ejecuta las compensaciones.
		• Secretaría De Infraestructura.	S. Infraestructura: Efectuar el filtro o revisión técnica de proyectos de infraestructura que han sido viabilizados por los bancos de programas y proyectos relativos a los sectores de vías, agua potable y saneamiento básico, equipamiento municipal y energético.	1.Validar con Corporinoquia la efectividad de las compensaciones y cierre de obligaciones de permisos ambientales de obras y actividades ya ejecutadas. 2.Evitar la Aplicación de sanciones por incumplimiento, a las obligaciones de compensaciones y obligaciones establecidas.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

14.4.3.4. Mesa Técnica No 4 Fortalecimiento Cultura Ciudadana y Educación Ambiental

Esta mesa busca educar a la comunidad sobre la importancia de la convivencia armónica con la naturaleza y la protección animal, abordando temas como la gestión de residuos, el consumo responsable y el respeto por los recursos naturales. Su objetivo es fortalecer la conciencia ciudadana para un entorno más sostenible y respetuoso, en colaboración con las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático.
- Secretaría de Educación.



- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaria de Planeación
- Secretaria de desarrollo económico, ganadería y medio ambiente
- Oficina de Gestión del Riesgo
- Secretaria de movilidad
- CIDEA - Comité interinstitucional de educación ambiental.

En línea con el enfoque ambiental que caracteriza a esta mesa de trabajo, la coordinación de esta recae en la Secretaría de Educación, quien será responsable de convocar a los invitados pertinentes, de acuerdo al tema a tratar, es importante indicar que va de la mano del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), convirtiéndose en un aliado estratégico, donde el CIDEA se encargara de la parte operativa, mientras que el SIGAM gestionará la parte administrativa, incluyendo la toma de decisiones y discusiones internas.

Tabla 59 Temas Mesa Técnica No 4 Fortalecimiento de Cultura Ciudadana y Educación Ambiental

Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
Ecosistemas estratégicos	Secretaria de Educación	Secretaria de Educación	Secretaria de educación: Gestionar y realizar alianzas estratégicas con el sector privado, ONGs, sector cooperativo, entidades nacionales e internacionales, entre otras, que permitan adelantar acciones de corresponsabilidad para mejorar la cobertura y permanencia en el Servicio Educativo en el Municipio de Yopal.	1. Realizar campañas, talleres y eventos comunitarios de sensibilización sobre la importancia de protección, restauración y conservación de los ecosistemas estratégicos. 2. Promover la investigación científica en temas ambientales locales, colaborando con universidades y centros de investigación para generar datos. 3. Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la gestión integral de ecosistema estratégicos.
		Secretaria de planeación.	Secretaria de Planeación: Realizar seguimiento al cumplimiento de las determinantes ambientales exigidas al municipio en la concertación, ambiental del Plan de Ordenamiento territorial – POT.	1. identificar y delimitar áreas protegidas. 2. Planificar estrategias para la protección y uso sostenible de estos ecosistemas vitales.
		Secretaria de desarrollo económico, ganadería y medio ambiente	SDEGYA: Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	1. Implementar programas para mejorar la comercialización de productos agropecuarios, incluyendo la creación de cooperativas, el acceso a mercados y la mejora de la infraestructura de transporte y almacenamiento.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
Cambio climático	Secretaría de Educación	Secretaría de desarrollo Social	Secretaría de desarrollo social: Formular, coordinar y ejecutar las políticas de desarrollo social en concordancia con los planes de desarrollo Municipal, Departamental y Nacional que conduzcan a mejorar de la calidad de vida de la población en condición de vulnerabilidad del municipio de Yopal.	1.Fomentar la organización y empoderamiento de grupos comunitarios para que participen activamente en la gestión ambiental y la toma de decisiones locales. 2.Participación de la comunidad en protección y cuidado de ecosistemas estratégicos.
		Secretaría de medio ambiente y cambio climático.	SMACC: Promover las acciones intersectoriales para el desarrollo de programas en la elaboración de los currículos de educación ambiental y ejecutar directamente aquellas actividades que en esta materia sea necesario complementar, para el fortalecimiento, formación y apropiación del conocimiento ambiental en coordinación con la autoridad educativa municipal.	1.Facilitar espacios de diálogo entre ciudadanos y autoridades locales para discutir temas ambientales y promover la participación en la gestión de recursos.
		Secretaría de Educación	S. Educación: Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	1.Realizar charlas de sensibilización a la comunidad educativa sobre los riesgos ambientales, las medidas de prevención y las acciones de respuesta ante eventos climáticos extremos u otros desastres. 2.Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la gestión integral de cambio climático
Cambio climático	Secretaría de Educación	Secretaría de movilidad	Secretaría de movilidad: Regular la ocupación de las vías con el fin de obtener una movilidad segura y eficiente.	1.Capacitar a las empresas de transporte sobre prácticas sostenibles y gestión ambiental, promoviendo la adopción de tecnologías más limpias.
		Secretaría de desarrollo económico ganadería y agricultura	SDEGYA: Articular los planes y programas públicos y privados, locales, nacionales e internacionales de carácter productivo y social, dirigidos al sector agropecuario, agroindustrial, industrial, comercialización y de servicios que involucren la investigación y tecnología de punta, que garantice el desarrollo socio económico y sostenible del municipio.	1.Implementar programas de capacitación para agricultores en técnicas de agricultura sostenible, como la agricultura orgánica, la rotación de cultivos, y el uso eficiente del agua y promover el uso de biofertilizantes y biopesticidas para reducir el impacto ambiental. 2.Organizar talleres y capacitaciones sobre la instalación de paneles solares, sistemas de biogás y prácticas de eficiencia energética, así como ofrecer incentivos fiscales para empresas que adopten estas tecnologías. 3.Crear materiales informativos, realizar charlas en comunidades y escuelas, y promover el uso de electrodomésticos eficientes y prácticas de ahorro energético.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Gestionar con los actores ambientales e institucionales de la Municipio el diseño de políticas, planes y programas ambientales regionales y locales, intercambio de información, manejo de ecosistemas, usos del suelo y cambio climático.	1.Realizar campañas para informar a la ciudadanía sobre la importancia de la calidad del aire y cómo contribuir a su mejora. 2.Compartir buenas prácticas ambientales y estudios de caso exitosos que inspiren a la comunidad a adoptar medidas sostenibles. 3.Realizar campañas educativas para promover el uso eficiente de la energía en hogares e industrias.
Recurso hídrico		Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Gestionar con los actores ambientales e institucionales de la Municipio el diseño de políticas, planes y programas ambientales regionales y locales, intercambio de información, manejo de ecosistemas, usos del suelo y cambio climático.	1.Realizar campañas de sensibilización sobre el uso adecuado del agua 2.Realizar campañas para educar a la comunidad sobre el uso responsable del agua, la importancia del saneamiento básico y la protección de los ecosistemas acuáticos.
		Secretaría de Educación	S. Educación: Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	1.Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la gestión integral de recurso hídrico. 2.Abordar temas de ahorro, reutilización, gestión y conservación del agua. 3.Presentar proyectos de agua potable y saneamiento en instituciones educativas.
Gestión integral de residuos.		EAAAY	EAAAY: Mitigar el impacto ambiental en todas sus obras; así como también, con criterio de sostenibilidad, ejercer el control y rehabilitación de las fuentes hídricas suministradoras del acueducto, de las cuencas receptoras del vertimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del área de propiedad de los sólidos, de tal forma que se garantice la prestación de los servicios públicos domiciliarios a las futuras generaciones.	1.Realizar campañas educativas a toda la comunidad sobre la separación, recolección, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos y electrónicos. 2.Organizar talleres prácticos en escuelas y comunidades sobre reciclaje, compostaje, otras sostenibles.
		Secretaría de medio ambiente y cambio climático.	SMACC: Promover las acciones intersectoriales para el desarrollo de programas en la elaboración de los currículos de educación ambiental y ejecutar directamente aquellas actividades que en esta materia sea necesario complementar, para el fortalecimiento, formación y apropiación del conocimiento ambiental en coordinación con la autoridad educativa municipal.	1.Realizar charlas de sensibilización a la comunidad sobre residuos sólidos.



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
		Secretaría de Educación	S. Educación: Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	1.Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la gestión integral de residuos. 2.Implementar programas para enseñar a los estudiantes sobre la reducción, reutilización y reciclaje (3R) de residuos, la separación de basuras, el compostaje, y el impacto ambiental de la mala gestión de residuos. 3.Realizar concursos de reciclaje, exposiciones sobre gestión de residuos, o talleres prácticos para promover la participación de los estudiantes y la comunidad 4.Promover la instalación de puntos de recolección de residuos diferenciados en las escuelas y la implementación de sistemas de compostaje.
Arbolado Urbano		Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático	SMACC: Gestionar con los actores ambientales e institucionales de la Municipio el diseño de políticas, planes y programas ambientales regionales y locales, intercambio de información, manejo de ecosistemas, usos del suelo y cambio climático.	1.A través de campañas educativas y talleres Promover la importancia del arbolado urbano entre la comunidad.
Gestión integral del recurso aire.				1.Implementar actividades de sensibilización en educación ambiental, investigación y ejecución de proyectos en escuelas, colegios, universidades y comunidades sobre la importancia de la calidad del aire. 2.Organizar talleres para diferentes grupos de la comunidad, incluyendo estudiantes, empresas y organizaciones, sobre prácticas sostenibles y la importancia de reducir la contaminación.
Biodiversidad				1.Realizar campañas de educación ambiental para concientizar a la población sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad. 2.Realizar campañas educativas para concientizar a la comunidad sobre el respeto y el bienestar de los animales.
		Secretaría de Educación	S. Educación: Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	1.Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la Biodiversidad y la gestión integral del recurso aire.
Planes de emergencia		Oficina de Gestión del Riesgo	Gestión del Riesgo: Coordinar las acciones de respuesta eficientes y oportunas, para el manejo de las emergencias	1.Realizar campañas de sensibilización sobre la importancia de la preparación ante desastres y



Tema	Coordinador Mesa	Actores	Actividades Misionales	Función
			y/o desastres generados por la ocurrencia de fenómenos físicos de origen natural, socio natural, tecnológico o antropogénicos; ocasionados de manera no intencional por el hombre y determinar, ejecutar y cumplir las acciones requeridas para la rehabilitación y recuperación.	cómo la comunidad puede contribuir a la gestión del riesgo. 2.Realizar capacitaciones y simulacros periódicos para la comunidad y los equipos de respuesta a emergencias, para que estén preparados para actuar en caso de desastres naturales, incendios forestales, primeros auxilios y otros escenarios identificados en el PDE. 3.Desarrollar campañas de educación y sensibilización para concientizar a la población sobre la importancia de la prevención y la reducción de riesgos.
		Secretaría de Educación	S. Educación: Articular, controlar y coordinar las actividades de la gestión de calidad educativa en la Alcaldía Municipal de Yopal, orientando y acompañando los procesos de gestión de los planteles Educativos del Municipio en los diferentes niveles de preescolar, básica y media, implementando estrategias para su mejoramiento continuo, en concordancia con las políticas educativas nacionales con el fin de optimizar la prestación del servicio educativo.	1.Trabajar con las instituciones educativas para incorporar la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el conocimiento sobre la gestión de riesgo y cómo actuar en caso de emergencia. 2.Organizar simulacros de evacuación, incendios, terremotos, u otros desastres naturales, para que estudiantes y personal educativo practiquen los procedimientos de emergencia. 3.Apoyar a las instituciones educativas en la elaboración y actualización de sus planes de emergencia, incluyendo rutas de evacuación, puntos de encuentro. 4.Asegurar que las escuelas cuenten con señalización de rutas de evacuación, salidas de emergencia, y equipos de seguridad. 5.Colaborar con organismos de emergencia y protección civil para coordinar acciones y recursos en caso de desastre. 6.Promover la preparación de kits de emergencia en las escuelas y la concientización sobre la importancia de tener un plan familiar de emergencia.

Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



15. GESTIÓN DE RECURSOS.

El Sistema de Gestión Ambiental del municipio de Yopal - SIGAM, se establece como la convergencia de esfuerzos misionales para el desarrollo de acciones y cumplimiento de metas para el cuidado y mejoramiento del entorno del municipio, así como el sostenimiento y mejor uso de sus recursos. Por lo tanto, se espera contar con los recursos de sus miembros en primera instancia, para el desarrollo de las acciones establecidas dentro del plan de acción. Por lo tanto, los miembros del SIGAM, analizarán de manera permanente los recursos disponibles para el desarrollo de este. En primera instancia se debe considerar el presupuesto ordinario de la nación, de acuerdo a las disposiciones del Sistema General de Participaciones - SGP es el conjunto de recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 de la Constitución Política (modificados por los Actos Legislativos 01 de 2001 y 04 de 2007), a las entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios) para la financiación tanto de los servicios a su cargo, como para cumplir con las competencias asignadas por la Ley 715 de 2001, la Ley 1122 de 2007 y la Ley 1176 de 2007, en especial en educación, salud y agua potable y saneamiento básico.

Uno de los principales argumentos a favor del uso del SGP para la gestión ambiental radica en la urgencia de abordar las problemáticas ambientales que enfrenta el municipio, con su rica biodiversidad y complejos ecosistemas, enfrenta desafíos significativos como la deforestación, la contaminación del agua y del aire, y la gestión de residuos sólidos. El SGP ofrece a los municipios los medios para implementar proyectos que pueden mitigar estos impactos, tales como programas de conservación, sistemas de tratamiento de aguas residuales, y políticas de reciclaje y reducción de residuos. Al destinar recursos del SGP a estas áreas, los municipios pueden tomar acciones concretas y efectivas hacia la sostenibilidad ambiental.

Por lo tanto de manera transversal se podría establecer es fuente fomentar la educación ambiental y promover la participación comunitaria. Tener en cuenta con los programas de reforestación no solo protegen la biodiversidad y los recursos hídricos, sino que también pueden ofrecer empleos locales y educar a la comunidad sobre la importancia de la conservación.

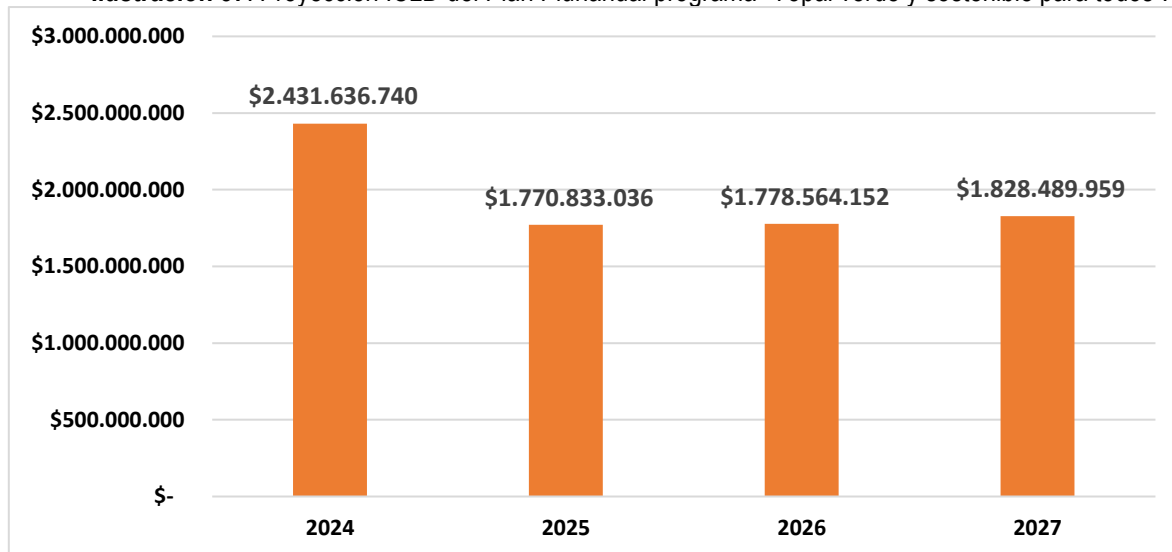
En el mismo se realizará el análisis de los recursos considerados como de Ingresos Corrientes de Libre Destinación – ICLD. Una de las razones fundamentales para utilizar los ICLD en la gestión ambiental es la flexibilidad que ofrecen. Dado que no están enmarcados para un propósito específico, el municipio tendría la libertad de priorizar sus necesidades más apremiantes. En el contexto del cambio climático y el deterioro ambiental, de acuerdo a lo expuesto anteriormente. Con los ICLD, pueden financiar proyectos que aborden estos problemas de manera directa, como campañas de reforestación, sistemas de tratamiento de aguas residuales, o programas de reciclaje y gestión de residuos.

Además, el uso de ICLD para la gestión ambiental permite a los municipios planificar y ejecutar proyectos a largo plazo. Las iniciativas ambientales suelen requerir inversiones continuas que no se limitan a un solo período fiscal. Por ejemplo, la gestión sostenible del agua o la conservación de biodiversidad son esfuerzos a largo plazo que necesitan financiación estable y predecible, algo que los ICLD pueden proporcionar. Esto es vital para el éxito de políticas ambientales que buscan efectos sostenibles y duraderos.



Por otro lado, argumentar en favor del uso de ICLD para la gestión ambiental también implica reconocer la necesidad de una planificación cuidadosa y una gestión transparente. Los recursos son siempre limitados, y su uso eficaz requiere una evaluación rigurosa de las necesidades locales, así como la implementación de proyectos con alta rentabilidad social y ambiental. Se presenta de manera focalizada la proyección del ICLD de acuerdo al programa que está enfocado directamente.

Ilustración 37. Proyección ICLD del Plan Plurianual programa “Yopal verde y sostenible para todos”.



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023

Otras fuentes se determinan a partir de los fondos que las unidades pueden utilizar para financiar funciones y proyectos específicos según lo estipulado por la ley o regulaciones específicas a través de los Ingresos Corrientes Con Destinación Específica (ICDE). En el contexto de la gestión ambiental, estos ingresos pueden ser fundamentales para financiar actividades dirigidas a la protección, conservación y gestión sostenible del medio ambiente y los recursos naturales. Se presenta de manera focalizada la proyección del ICDE de acuerdo al programa que está enfocado directamente.

Ilustración 38. Proyección ICDE del Plan Plurianual programa “Yopal verde y sostenible para todos”.



Fuente: Consorcio SIGAM Yopal 2023



Los miembros del Sistema De Gestión Ambiental Municipal - SIGAM, deberá analizar otras fuentes que puedan ser utilizadas para el desarrollo de proyectos y acciones dentro del plan de acción y desarrollo de sus miembros.

La Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico. Este documento es crucial para la gestión de las compensaciones ambientales en proyectos que afectan la biodiversidad, estableciendo directrices claras para la implementación de medidas compensatorias necesarias en el marco de las licencias ambientales y otros permisos relacionados con el uso de recursos naturales.

La resolución y el manual actualizado establecen que las autoridades competentes como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Corporinoquia (CAR del territorio), y el municipio son responsables de la evaluación y aprobación de los Planes de Compensaciones Ambientales. El manual proporciona una metodología detallada para calcular los factores de compensación y define dónde y cómo deben realizarse las compensaciones por la pérdida de biodiversidad, así como las acciones específicas para la sustracción de reservas forestales protectoras nacionales y regionales. Uno de los objetivos de esta actualización es fortalecer la metodología de compensaciones, incluyendo la aplicación de estas medidas el municipio y las entidades ambientales que tienen jurisdicción en su territorio mejoren los procesos de seguimiento, monitoreo y cierre de las obligaciones de compensación. Por lo tanto, no se debe fortalecer únicamente la planeación de la compensación, sino que también se implementen de manera efectiva, con un seguimiento regular por parte de las autoridades ambientales. Esto incluye la restauración de ecosistemas, la creación de bancos de hábitat y la implementación de proyectos de bosques de paz como mecanismos prácticos para la compensación.

El sistema de gestión ambiental del municipio de Yopal, de acuerdo a su convergencia podría converges el financiamiento de otras fuentes a partir del involucramiento de sus actores. Por ejemplo: La Tasa retributiva por vertimientos puntuales, Tasa compensatoria por caza de fauna silvestre, Tasa por uso del agua, y la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosque Natural. Fuentes que pueden utilizarse en el territorio para su beneficio mejoramiento de la sostenibilidad ambiental.

15.1. Plan De Acción.

La alcaldía de Yopal el pasado 2022 tomo la decisión de orientar de manera institucional las prevalencias y las acciones hacia la gestión del sector de medio ambiente en el municipio de Yopal, a través del acuerdo 002 del 2022, por el cual se crea la secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, esto permitió el fortalecimiento de acciones, entre ellas la planeación y liderazgo de la gestión ambiental a nivel municipal a través de acciones hacia cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. A partir de allí, se desarrolló el proyecto de inversión, el cual estuvo orientado al desarrollo de acciones enfocadas a fortalecer la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático en el municipio de Yopal. Donde se establecieron acciones concretas como: Realizar la adquisición y mantenimiento de áreas estratégicas hidrográficas, Implementar una estrategia intersectorial para control sobre uso inadecuado de recurso naturales tanto en lo urbano y rural, formular, diseñar y definir herramientas para el desarrollo de la Gestión Ambiental en el Municipio de Yopal, ejecutar una estrategia de arborización urbana y consolidación de corredores verdes, Ejecutar



acciones para mitigar los efectos del cambio climático en el municipio de Yopal y Formular y ejecutar proyectos ciudadanos de educación ambiental-Procedas.

Lo anterior establece que las acciones iniciales que dan pauta para el inicio de una gestión orientada a cuidar y establecer el mejor uso de los recursos naturales. Por lo tanto, el sistema de gestión ambiental – SIGAM, establece su agenda para el desarrollo de la agenda ambiental para los próximos años a través de su plan de acción.

15.2. Convergencia del Plan de Gestión Ambiental

Conforme al artículo 65 de la Ley 99 de 1997, se faculta y promueve a los municipios para que implementen programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables. Además, se les autoriza a elaborar planes, programas y proyectos a nivel regional, departamental y nacional.

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) y su correspondiente plan de acción deben incorporar instrumentos de planeación institucionales para facilitar la planificación y el seguimiento. Estos instrumentos pretenden establecer un marco común de acciones a desarrollar en el municipio, destacando la importancia de la integración y coordinación de los diferentes niveles de gobierno. Los instrumentos clave de planeación a considerar, que se han discutido ampliamente a lo largo de este documento, incluyen:

- Guía para el Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas de la SDP (2019).
- Plan Nacional de Desarrollo “Potencia Mundial de la Vida 2022-2026”.
- Plan de Acción Ambiental Regional de la CAR, 2013 – 2025.
- Plan de Ordenamiento de Cuencas de POMCAS.
- Agenda Ambiental de Yopal.
- Plan de Desarrollo Municipal.
- Políticas Sectoriales Actuales.
- Proyectos de Inversión Sectorial.
- Integración de Iniciativas Suprarregionales

Además, el plan de acción del municipio de Yopal considera iniciativas de nivel suprarregional como el CONPES 3918 de 2018, un documento esencial para la política de desarrollo sostenible del país. Aprobado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social de Colombia, este documento establece la estrategia nacional para alinear los esfuerzos del país con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Este plan articula claramente una visión hacia el año 2030, definiendo mecanismos de seguimiento y evaluación a través de indicadores nacionales. También especifica metas cuantificables y asigna responsabilidades institucionales para asegurar un progreso efectivo hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, se resaltan ciertas "metas trazadoras" que, por su carácter transversal, son cruciales para impulsar el progreso en todos los ODS y generar cambios significativos.



15.3. Documentos Complementarios

El Plan de Acción debe integrar otros documentos de planificación ya definidos, como la Agenda Ambiental del municipio de Yopal, que contine acciones encaminadas a la conservación, defensa, protección, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, las acciones definidas deben ser medibles, con el objetivo de optimizar la armonización del desarrollo territorial y el uso sostenible de los recursos.

Adicionalmente, se consideran iniciativas aplicables al municipio de Yopal de documentos de planeación regionales, como el plan de acción cuatrienal de Corporinoquia, que articula estrategias a través de seis líneas de acción interconectadas, diseñadas para promover el desarrollo sostenible y la conservación ambiental en la región. Estas líneas de acción incluyen el fortalecimiento institucional, el ordenamiento ambiental territorial, la gestión del recurso hídrico, la construcción del conocimiento, la gestión del riesgo y la conservación de la diversidad biocultural de la Orinoquía, fortaleciendo el tejido social en torno a la gestión sostenible de los recursos naturales. Este plan de acción se presenta como un instrumento integral que converge en la identificación de necesidades e iniciativas que pueden ser lideradas, apoyadas o favorecidas para su desarrollo a nivel municipal.

15.4. Plan de Acción y Modelo Operativo.

El modelo operativo se fundamenta en el ciclo de planeación PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), que constituye un enfoque dinámico, continuo y permanente. Estas características le confieren flexibilidad al modelo, permitiéndole mantener su eficacia y efectividad. En consecuencia, este se estructura según las fases de formulación, seguimiento, ejecución y evaluación. La operatividad del modelo será oficializada mediante un acto administrativo que formalizará la creación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), el cual detallará las acciones correspondientes a las fases mencionadas.

Ilustración 39. Operación del Plan de Acción Municipal - SIGAM.



Fuente. Elaboración Propia. Consorcio SIGAM Yopal 2023.

La responsabilidad del liderazgo en la formulación del progreso recae en el equipo coordinador del SIGAM, posteriormente el seguimiento y la evaluación son asumidas por las mesas técnicas de



Coordinación, control y seguimiento, quienes presentarán los resultados de su gestión ante el Consejo Ambiental de Yopal - CADY. Adicionalmente, el plan contará con asistencia técnica permanente para asesorar a sus miembros en la definición de las acciones en plan de acción y sus posibles proyectos enfocados en la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales renovables. Esta asistencia garantiza la gestión interadministrativa y la coherencia de las políticas y acciones adoptadas por el municipio de Yopal.

En cuanto a la asignación de responsabilidades, se designa a las secretarías correspondientes, en función de sus atribuciones y responsabilidades misionales, así como a aquellas involucradas en el desarrollo de acciones ambientales complementarias incluidas en el Plan de Desarrollo. La Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático coordinará y liderará el proceso de construcción, socialización, validación, seguimiento y evaluación del Plan de Acción, en el marco de una sesión ordinaria del Consejo Ambiental de Yopal.

15.5. Formulación del Plan de Acción.

El equipo de coordinación del SIGAM asumirá inicialmente la tarea de socializar los procedimientos para la formulación del Plan de Acción, incluyendo los formatos necesarios para recopilar la información requerida. Dicha información será solicitada a cada unidad ejecutora, identificada como actores clave con roles específicos en acciones ambientales potenciales.

Durante la fase de formulación, cada unidad ejecutora definirá y priorizará sus metas y acciones ambientales, asignándoles los presupuestos necesarios para asegurar su implementación efectiva. Estas acciones se programarán en el contexto del plan de desarrollo municipal, orientadas a impactar positivamente en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible previstos para el año 2030, como se establece en este documento, cada entidad deberá proporcionar la información requerida siguiendo los parámetros fijados por el equipo coordinador y la enviará a la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático del municipio de Yopal, esta secretaría, a través del equipo de coordinación, se encargará de revisar, validar y consolidar el Plan de Acción.

En todo momento, las entidades responsables de desarrollar este instrumento contarán con la orientación de la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático. Esta asistencia incluirá la formulación y los ajustes necesarios, los cuales se abordarán en mesas técnicas que reflejen las acciones ambientales incorporadas y las necesidades específicas de cada unidad.

El Plan de Acción será aprobado y adoptado por el Consejo Ambiental de Yopal – CADY. La secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático a través del equipo coordinador convocará sin perjuicio a superar los tiempos estimados para cada sesión del CADY para su aprobación y se dará como aprobado a través del acto administrativo correspondiente.

15.6. Ejecución de Plan de Acción.

El plan de acción se concibe como un instrumento de planeación ambiental a corto y mediano plazo para el municipio de Yopal, diseñado inicialmente con una proyección hasta el año 2030. Este plan está alineado con políticas públicas suprarregionales y se propone como un resultado directo de la gestión ambiental ejecutada por las unidades correspondientes del municipio más la gestión que esta mismas puedan converger con entidades competentes en el sector.



Como se ha ilustrado, la gestión ambiental en Yopal constituye como columna vertebral para fomentar un desarrollo sostenible, conservar los recursos naturales y elevar la calidad de vida de la población. En este marco, la creación de un plan de acción ambiental emerge como un recurso crucial, brindando una guía clara que interconecta estrategias, programas y acciones para abordar los retos ambientales de forma eficaz y sincronizada.

Adoptado el plan, cuando las entidades lo consideren necesario, estas podrán realizar ajustes a la programación registrada en la formulación de sus respectivos institucionales, siempre y cuando estén debidamente justificados y soportados ante la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático.

15.7. Estructura.

El plan se organiza en varias secciones clave que aseguran su relevancia y eficacia. Estrategias definidas marcan los ejes principales de actuación, en concordancia con las metas de sostenibilidad y preservación ambiental del municipio. Estas estrategias se dividen en programas con objetivos específicos y medibles, garantizando que cada medida adoptada contribuya de manera significativa a los objetivos establecidos. La sección que detalla las actividades es crucial, pues explica las acciones a emprender, las metodologías a utilizar y los recursos requeridos, este segmento ofrece una visión clara del alcance de las intervenciones, permitiendo un entendimiento y seguimiento eficaces de cada iniciativa.

La asignación de responsabilidades es esencial para asegurar la implementación exitosa del plan. Identificar a los responsables de cada acción no solo define las responsabilidades y deberes de los implicados, sino que también promueve un sentido de compromiso y conexión con los objetivos ambientales del municipio.

En síntesis, el plan de acción ambiental de Yopal es una herramienta estratégica que amalgama líneas de acción, programas y actividades detalladas, todo dentro de un marco de responsabilidad definido. Su elaboración y evolución reflejan la dedicación del municipio hacia un futuro más verde y sostenible, donde cada paso tomado es un avance hacia la protección y respeto del medio ambiente. El documento se presenta ahora en formato Excel, el plan pretende establecer las bases para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en Yopal, con la expectativa de que, tras la creación del SIGAM, el documento evolucione hacia una política pública institucional robusta, promoviendo la integración y coordinación en la gestión ambiental.

La estructura del plan se basa en las estrategias delineadas en la agenda ambiental de Yopal, que propone acciones generales para desarrollar y fortalecer, integrando las líneas estratégicas en un esquema de acción concertado y alineado con la gestión de las entidades ejecutoras involucradas en el Sistema de Gestión Ambiental del municipio.

15.8. Evacuación del Plan de acción.

La evaluación del Plan de Acción se realizará al final de su horizonte en el marco del CADY, en un proceso que coordinará la Secretaría Distrital de Ambiente con las entidades correspondientes. Dicha evaluación será insumo para la orientación y formulación del siguiente Plan de Acción, respectivamente.



16. PROYECTO DE ACUERDO.

A continuación, se establece el texto para que se establezca la propuesta organización de la gestión ambiental a través de acto administrativo.

ACUERDO NÚMERO _____ del _____ de _____ 2024

Por el cual se crea y se implementa el Sistema De Gestión Ambiental Municipal De Yopal – SIGAM.

Considerando.

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 1, define a Colombia como un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, y se caracteriza por ser democrática, participativa y pluralista. Este artículo subraya la fundación del país en el respeto de la dignidad humana, el trabajo, la solidaridad de sus habitantes y la prevalencia del interés general.

Por otro lado, el artículo 2 de la Constitución Política establece los fines esenciales del Estado, que incluyen servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Este artículo enfatiza la importancia de facilitar la participación ciudadana en las decisiones que los afectan y en la vida nacional, además de defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y un orden justo.

El artículo 209 aborda la función administrativa, señalando que esta debe servir a los intereses generales y desarrollarse basada en principios como la igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad. Este artículo también menciona la importancia de la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones en la administración.

En el artículo 311, se destaca el papel del municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, encargándose de prestar los servicios públicos que determine la ley, construir obras para el progreso local, ordenar el desarrollo territorial, fomentar la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, además de cumplir otras funciones asignadas por la Constitución y las leyes.

El artículo 313 se centra en las responsabilidades del concejo municipal, incluyendo la adopción de planes y programas de desarrollo económico, social y de obras públicas, mientras que el artículo 315 especifica las atribuciones del alcalde, como presentar proyectos de acuerdo sobre planes y programas de desarrollo, obras públicas, presupuesto anual de rentas y gastos, entre otros.

Finalmente, los artículos 79 y 80 se enfocan en el medio ambiente. El artículo 79 establece el derecho de todas las personas a disfrutar de un ambiente sano y subraya el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad ambiental, conservar áreas de importancia ecológica y fomentar la educación ambiental. El artículo 80, por su parte, detalla la responsabilidad del Estado en planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su sostenibilidad, prevenir y controlar el deterioro ambiental, imponer sanciones y cooperar internacionalmente en la protección de ecosistemas fronterizos.

El Artículo 65 de la Ley 99 de 1993 detalla específicamente las responsabilidades ambientales de los municipios. Estas responsabilidades incluyen las funciones asignadas directamente a los municipios por la ley,



así como aquellas que son delegadas o transferidas a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o las Corporaciones Autónomas Regionales. El siguiente marco legal otorga a los municipios una serie de atribuciones especiales en la gestión y protección del medio ambiente:

267

- Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos ambientales municipales articulados a los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.
- Dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio.
- Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.
- Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.
- Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
- Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
- Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.
- Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.
- Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y micro-cuencas hidrográficas.



PARAGRAFO. Las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria a Pequeños Productores, Umatas, prestarán el servicio de asistencia técnica y harán transferencia de tecnología en lo relacionado con la defensa del medio ambiente y la protección de los recursos naturales renovables.

268

Así mismo se consideran las leyes Que el artículo 32, de la ley 136 de 1994. Modificado por el art. 18, de la Ley 1551 de 2012.

Ley No.152 de 1994: por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo". Esta Ley establece la estructura del Sistema Presupuestal y determina que está constituido por un plan financiero a dos o más años de plazo, por un Plan Operativo Anual de Inversiones y por el Presupuesto Anual de la Nación. Esta ley define que el Plan Operativo Anual de Inversiones indica la inversión directa e indirecta y los proyectos a ejecutar, clasificados por sectores, organismos, entidades, programas y regiones con indicación de los proyectos prioritarios y vigencias comprometidas especificando su valor. Adicionalmente, indica solo podrán ser incluidos aquellos proyectos registrados en el Banco de Proyectos de Inversión.

Ley 23 de 1973, Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 2811 DE 1974; Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Ley 9 de 1979; Por la cual se dictan las normas sanitarias para la prevención y control de los agentes biológicos, físicos o químicos que alteran las características del ambiente exterior de las edificaciones hasta hacerlo peligroso para la salud humana.

Ley 715 de 2001; Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

Ley 142 de 1994; Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 142 de 1994; Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 388 de 1997; Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Así mismo se considera el ACUERDO 002 del 2022, Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020, Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001. Empresa de Acueducto y Alcantarillado y Aseo de Yopal y Resolución 139 del 2023.



Acuerda.

CAPITULO 01. POLITICA AMBIENTAL.

ARTICULO XX. POLITICA. La Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático de Yopal ejercerá sus facultades en estrecha colaboración con las entidades miembros del SIGAM, aportando conjuntamente al Consejo Ambiental de Yopal - CADY, creado mediante este acuerdo. La política ambiental del municipio se alinearán con los lineamientos de la Constitución Política, la Ley 99 de 1993, el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, el Plan de Desarrollo Municipal, la agenda ambiental de Yopal y otros documentos oficiales pertinentes. Esta política definirá claramente las metas ambientales a medio y largo plazo y señalará las áreas prioritarias de acción inmediata, desarrollando estrategias y directrices específicas para su implementación. Es imperativo que tanto las entidades públicas como el sector privado y los habitantes del municipio cumplan con los objetivos y metas propuestos en la política ambiental.

Para garantizar su difusión y comprensión, se organizarán amplias campañas de información y sensibilización a través de la mesa técnica de información del SIGAM, empleando variadas estrategias de educación, capacitación, defensa de derechos y preservación de los recursos naturales.

CAPITULO 02. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNIPAL DE YOPAL - SIGAM

ARTICULO XX. DEFINICIÓN. Propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal orientada a la gestión ambiental, en el cual se planea, se desarrolla y se hace seguimiento de esta. Estableciendo responsabilidades dadas por la misionalidad de sus miembros y la orientación hacia la sostenibilidad y el buen uso de los recursos naturales.

ARTICULO XX. COORDINACIÓN. La secretaria de Medio Ambiente y Cambio Climático, será la encargada de ordenar y coordinar la actuación municipal en torno a la gestión ambiental territorial, mediante la implementación del SIGAM.

ARTICULO XX. VISIÓN. Se establecerá como el sistema interinstitucional rector de la gestión ambiental del municipio de Yopal, estableciendo la participación de todos sus actores, desarrollando su misionalidad en convergencia hacia la armonía y sostenibilidad ambiental y el buen uso de los recursos naturales en garantía de los derechos constitucionales de su población.

Parágrafo: La visión estará sujeta a su concertación y actualización de actuaciones dispuestas en la planeación del municipio de Yopal.

ARTICULO XX. MISIÓN. Direcciona la gestión ambiental del Municipio, a través de la articulación interinstitucional, la coordinación, la planeación, la participación, la transparencia y acceso de la información, y el uso de herramientas jurídicas, normativas, económicas y financieras, administrativas y operativas.

ARTICULO XX. OBJETIVO. El sistema de gestión ambiental tiene el objetivo integrar el uso de facultades e instrumentos técnicos y metodológicos, jurídicos y normativos, financieros, administrativos y operativos y de participación y concertación para hacer más eficiente la gestión ambiental en el Municipio Yopal, con el fin de ejecutar aquellos programas y proyectos definidos en el PDM, buscando la articulación, coherencia y armonía entre el SIGAM y las políticas de ordenamiento territorial, políticas de uso de residuos y la agenda ambiental actual.



ARTICULO XX. ALCANCE. Instancia rectora de planear, hacer seguimiento y controlar la conservación, manejo, aprovechamiento y correcto uso de los recursos públicos naturales del Municipio de Yopal.

ARTICULO XX. INTEGRANTES DEL SIGAM. Las dependencias de orden central y entidades descentralizadas, de conformidad con las funciones asignadas en el ACUERDO 002 del 2022, Decreto 135 del 2001 y Decreto 030 del 2020 y Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001.

Parágrafo: Sin perjuicio de la conformación establecida, cada mesa técnica, de acuerdo con las acciones a desarrollar, podrá convocar a otras entidades de interés para el logro de los objetivos propuestos.

ARTICULO XX. FUNCIONAMIENTO. El desarrollo de las acciones del sistema de gestión ambiental del municipio de Yopal - SIGAM, se articulará con los componentes de planificación del desarrollo urbano y rural, prestación de servicios públicos, construcción de obras públicas, administración y control ambiental y sanitario, educación y cultura ciudadana, prevención y mitigación de impactos, entre otros.

CAPITULO 03. PLAN AMBIENTAL MUNICIPAL - PAM

ARTICULO XX. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL - PAM. EL Plan de Acción se establecerá como un instrumento técnico, y operativo del SIGAM, el cual establece y proyecta el desarrollo estratégico de las acciones de los actores estratégicos municipal en el marco de la gestión de recursos naturales y ambientales del municipio de Yopal.

Parágrafo: Sin perjuicio de la conformación establecida, esta herramienta se actualizará de acuerdo a los ajustes solicitados por los miembros y validados por la secretaría de medio ambiente y cambio climático, en el marco de las sesiones del CADY.

ARTICULO XX. ENTIDADES RESPONSABLES. El Plan de Acción se elaborará tomando como base las acciones institucionales planificadas por las unidades ejecutoras, tanto miembros permanentes como no permanentes, que realizan acciones ambientales complementarias o que contribuyen a la gestión ambiental en el municipio de Yopal.

El equipo coordinador establecerá el marco de desarrollo de las acciones de acuerdo, y en el marco de las mesas técnicas.

ARTICULO XX. HORIZONTE. El Plan de Acción estará sincronizado con el período de vigencia del plan de desarrollo municipal. El equipo coordinador del SIGAM tendrá un plazo de tres meses para formular y aprobar este plan, el cual integrará tanto las iniciativas institucionales incluidas en el nuevo plan de desarrollo aprobado como las propuestas por otras entidades a nivel municipal en cuanto a la gestión de ambiental se refiriese.

La evaluación del Plan se realizará al concluir el período administrativo, proporcionando así las bases esenciales para el diagnóstico ambiental que se incluirá en el próximo plan de desarrollo municipal y su plan de acción correspondiente.

ARTICULO XX. PROYECCIÓN. A petición de la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático, cada unidad deberá formular y presentar sus acciones institucionales dentro de los primeros tres (3) meses posteriores a la adopción del Plan de Desarrollo Municipal, incluyendo aquellas acciones ambientales que se consideren prioritarias. Para cada acción, se asignará un presupuesto anual que asegure el logro de las metas fijadas para el cuatrienio, utilizando como referencia herramientas como las proyecciones del Plan Plurianual de Inversiones.



Por su parte, la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático se encargará de consolidar las acciones propuestas por cada unidad ejecutora en un único Plan de Acción Ambiental Municipal unificado, que será esencial para el desarrollo del SIGAM.

ARTICULO XX. APROBACIÓN Y ADOPCIÓN.

El Plan de Acción Ambiental Municipal será aprobado y adoptado por el Consejo Ambiental de Yopal (CADY) a través del correspondiente acto administrativo.

Tras su adopción, las unidades y entidades podrán realizar ajustes en la programación inicialmente registrada durante la formulación de sus acciones institucionales, siempre que estos cambios estén debidamente justificados y documentados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático del municipio de Yopal y su equipo de coordinación del SIGAM.

ARTICULO XX. EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO. La ejecución del Plan de Acción será a partir de su aprobación. Para su seguimiento, las entidades reportarán semestralmente a la Secretaría Distrital de Ambiente un informe que evidencie el beneficio ambiental para la ciudad, en el que se incluya el avance en el cumplimiento de la ejecución física y presupuestal de las acciones consignadas en el Plan de Acción Ambiental Municipal, de acuerdo a los lineamientos establecidos y en el marco de las mesas técnicas que establecieron desarrollar.

ARTICULO XX. EVALUACIÓN. La evaluación del Plan de Acción Municipal se realizará al final del cuatrienio en el marco de la CADY, en un proceso que coordinará la Secretaría De Medio Ambiente y Cambio Climático con las entidades correspondientes. Dicha evaluación será insumo para la orientación y proyección del próximo plan desarrollo en su componente ambiental y plan de acción ambiental.

CAPITULO 04. ESTRUCTURA OPERATIVA.

ARTICULO XX. ESTRUCTURA OPERATIVA.

Para el funcionamiento del SIGAM se ha definido la siguiente estructura operativa Interna:

- Alcalde Municipal o sus delegados, quien será la máxima autoridad.
- Consejo Municipal Ambiental de Yopal – CADY
- Mesa Técnica de Información Ambiental de Yopal.
- Coordinadores de las mesas de técnicas.

Parágrafo: Para la ejecución de las estrategias de SIGAM, los integrantes de la Estructura Operativa interna podrán tener en cuenta a los siguientes factores externos:

Factores externos de Gestión:

- Ministerio del Medio Ambiente.
- Dirección de Medio Ambiental Departamental.

Factores externos de Control, Consulta y Participación:

- Los entes de control.
- Universidades
- Gremios.
- La Comunidad.



CAPITULO 05. CONSEJO AMBIENTAL DE YOPAL - CADY.

ARTICULO XX. CONSEJO AMBIENTAL DE YOPAL - CADY

Propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal orientada a la gestión ambiental, en el cual se planea, se desarrolla y se hace seguimiento de esta. Estableciendo responsabilidades dadas por la misionalidad de sus miembros y la orientación hacia la sostenibilidad y el buen uso de los recursos naturales.

Es la Instancia de mayor jerarquía del SIGAM y se establece como un espacio de concertación y coordinación en el cual se discuten las políticas ambientales, se articula y orienta la gestión estratégica ambiental del municipio.

- Alcalde Municipal o su delegado quien lo presidirá
- Secretario(a) de Medio Ambiente y Cambio Climático o su delegado (Secretaría Técnica).
- Secretario(a) de Planeación o su delegado.
- Secretario(a) de Infraestructura o su delegado.
- Secretario(a) de Hacienda o su delegado.
- Secretario(a) de Educación o su delegado.
- Secretario(a) de Salud o su delegado.
- Secretario(a) de Movilidad o su delegado.
- Secretario(a) de gobierno su delegado.
- Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgos
- Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal -EAAAY o su delegado.
- Gerente de la Empresa de Servicio de Alumbrado Público de Yopal – SAYOP o su delegado.
- Gerente del Instituto de Vivienda Gestión Urbana y Rural De Yopal -INDEV o su delegado.
- Un representante del sector académico o suplente.
- Un representante de las ONG ambientales o suplente.
- Un representante comunal (JAC).

Parágrafo: Los secretarios de Despacho sólo podrán delegar de manera oficial a profesionales de planta; y/o a profesionales de apoyo, con actividades contractuales enfocadas al tema ambiental a tratar en el **CADY**. Los profesionales en mención tendrán el poder de decisión que asiste al secretario.

Parágrafo: Invitados: Serán invitados permanentes al **CADY** con voz, pero sin voto:

- Un representante de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Un representante de la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación.
- Un representante de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - Corporinoquia.

Parágrafo: Podrán ser invitados al **CADY** otros actores, acorde con la temática a tratar. Quienes tendrán voz, pero no voto.

Parágrafo: Los miembros e invitados del **CADY** no tendrán en ningún caso remuneración por su participación.



ARTICULO XX. FUNCIONES DEL CADY.

273

- Hacer recomendaciones a las autoridades competentes para que se expidan, modifiquen o deroguen las normas ambientales y sanitarias en el municipio de Yopal.
- Recomendar las medidas necesarias para dar cumplimiento a las políticas y normas que en materia ambiental y sanitaria que sean expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Asesorar a la administración municipal en los procesos de formulación, ejecución, evaluación y retroalimentación de la gestión Ambiental.
- Recomendar a la corporación municipal a través del alcalde, previo concepto favorable expedido por la secretaría de medio ambiente, la expedición de la normatividad necesaria para garantizar el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural y la salud ambiental del municipio.
- Recomendar las medidas pertinentes que aseguren la coordinación y articulación de las actividades que adelante la entidad municipal.
- Promover espacios de participación ciudadana y la veeduría a la Gestión Ambiental Municipal y a la Gestión en Salud Ambiental Municipal.
- Establecer el reglamento interno de funcionamiento.
- Las demás funciones que sean propias de la naturaleza de coordinación y orientación de su actividad.

Parágrafo. El CADY velará porque el POAI de la secretaría de Medio Ambiente y cambio climático, en el POT y en los Plan De Desarrollo Municipal - PDM, se orienten los recursos necesarios para la implementación y ejecución las acciones, planes, programas y proyectos orientados a la gestión ambiental.

ARTICULO XX. SECRETARÍA TÉCNICA. Será ejercida en primera instancia por la secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático en cumplimiento del ACUERDO 002 del 2022.

ARTICULO XX. AGENDA DEL CADY. Ssesionará de manera ordinaria por lo menos una vez cada SEIS (6) meses, previa citación realizada por la secretaria técnica; y de manera extraordinaria, cuando así lo solicite el alcalde, el secretario de Medio Ambiente y Cambio Climático, o por lo menos tres (3) integrantes del **CADY**.

CAPITULO 06. EQUIPO CORDIANDOR SIGAM.

ARTICULO XX. EQUIPO CORDIANDOR SIGAM – MISIÓN. La coordinación del SIGAM, es un momento operativo y de gestión encargado de promover las actividades del Plan de Ambiental Municipal de Yopal.

ARTICULO XX. EQUIPO CORDINADOR - INTEGRANTES. en cumplimiento del ACUERDO 002 del 2022.

- Secretario(a) de Medio Ambiente y Cambio Climático.
- Coordinadores de las mesas técnicas del SIGAM.
- Un profesional del Equipo encargado del seguimiento del Plan de Acción de Medio Ambiente – PAM Yopal.
- Un profesional encargado del seguimiento de las políticas comités sectoriales y/o sociales.
- Un profesional encargado del área de comunicaciones de la secretaria de Medio Ambiente.



ARTICULO XX. FUNCIONES.

- Evaluar y aprobar las estrategias para mantener la operatividad de las mesas técnicas, propiciando la interrelación con los demás entes que tengan funciones ambientales en el Municipio y otras partes interesadas.
- Hacer seguimiento y proponer mejora continua a los programas y proyectos contenidos en el PAM, de manera que se asegure su sostenibilidad y se minimicen sus impactos negativos sobre el medio ambiente.
- Dinamizar los proyectos del plan de acción, mediante el apoyo a las mesas Técnicas interinstitucionales y la articulación al PAM, para mejorar la gestión ambiental.
- Priorizar la expedición de normas necesarias para garantizar el control, preservación y la defensa del patrimonio ambiental del municipio, para ser presentadas al **CADY**.

ARTICULO XX. AGENDA EQUIPO COORDINADOR. Sesionará de manera ordinaria cada TRES (3) meses, o extraordinariamente cuando sea necesario, previa citación de secretario técnico con una anticipación no menor a tres (3) días.

CAPITULO 07. MESA TÉCNICA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL.

ARTICULO XX. DEFINICIÓN. Instrumento Administrativos y de Operativos hacia la consolidación y publicación del Sistema de Gestión Ambiental del Municipio de Yopal.

ARTICULO XX. OBJETIVO. Garantizar la generación, producción, normalización, transmisión, análisis y uso adecuado de la información ambiental pública y privada del Municipio de Yopal, en forma oportuna y veraz, para apoyar el proceso de toma de decisiones en los distintos niveles políticos y administrativos, así como el de mantener informada a la sociedad.

ARTICULO XX. Alcance. Todas aquellas dependencias municipales, entes descentralizados y entes de control que adelantan acciones encaminadas a la gestión ambiental o que incidan en ella y que capturan, almacenan, producen y administran información ambiental relevante, deberán suministrar la información producto de su hacer misional, estudios e investigaciones relacionadas con las actividades estadísticas, técnicas, jurídicas y financieras de contenido ambiental y otras aplicables.

Las etapas de diseño, implementación, seguimiento y mantenimiento mesa técnica de información ambiental, estarán a cargo de la secretaría de medio ambiente con el apoyo de las secretarías de las TIC.

CAPITULO 08. MESAS TECNICAS.

ARTICULO XX. MESAS TECNICAS – ALCANCE. Escenario de articulación técnica para la promoción de los lineamientos de las políticas ambientales en la planeación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los programas, proyectos y acciones a desarrollar como parte de la administración municipal y entidades descentralizadas que tengan competencias medioambientales.

ARTICULO XX. OBJETIVO Fortalecer la eficiencia de la gestión ambiental del municipio de YOPAL, a través de la articulación interinstitucional, la coordinación, la planeación, la participación, la transparencia y acceso de la información, y el uso de herramientas jurídicas, normativas, económicas y financieras, administrativas y operativas de las siguientes mesas técnicas las cuales son:



ARTICULO XX. MESAS TÉCNICAS.

- Mesa Técnica No.1: Residuos sólidos y Ornato.
- Mesa Técnica No.2: Gestión del Cambio Climático y Gestión integral del recurso Aire.
- Mesa Técnica No.3: Biodiversidad, Recurso Hídrico y Ecosistemas Estratégicos
- Mesa Técnica No.4: Fortalecimiento de Cultura Ciudadana y Educación Ambiental

ARTICULO XX. FUNCIONES. Son funciones de las mesas técnicas interinstitucionales en articulación con el Plan de Desarrollo Ambiental, Plan de Ordenamiento Territorial, y el Plan Ambiental Municipal.

- Articular las políticas, planes, programas y proyectos institucionales ambientales o con efecto ambiental y coordinar con otros actores los lineamientos para contribuir a la protección, recuperación y conservación de los recursos.
- Aportar en la definición, formulación y ejecución de acciones y estrategias para el cumplimiento de PAM, según su temática.
- Atender de manera articulada las solicitudes y requerimientos realizados por los órganos de control, comunidad en general y demás instancias que requieran de coordinación y articulación interinstitucional.
- Proponer estrategias que aborden de manera integral los diferentes aspectos ambientales, garantizando que las acciones sean coherentes y complementarias entre las distintas mesas.
- Recomendar acciones de mejoramiento para el PAM y el SIGAM.
- Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación del PAM, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos y se realicen ajustes cuando sea necesario.
- Prever situaciones estratégicas para evaluar en el CADY.
- Converger y desarrollar acciones de interadministrativas con los demás grupos de la estructura operativa del SIGAM.
- Facilitar la colaboración entre diferentes entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y otros actores relevantes para abordar de manera efectiva los desafíos ambientales.
- Promover la inclusión de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental, asegurando que las voces de los ciudadanos sean escuchadas y consideradas.
- Facilitar el intercambio de información y buenas prácticas entre las diferentes mesas técnicas, promoviendo un enfoque colaborativo y multidisciplinario en la gestión ambiental.

Parágrafo. Cada mesa técnica interinstitucional del SIGAM, es responsable de mantener actualizado el Plan de Acción y los indicadores correspondientes y mantener actualizado de repositorio de información del SIGAM con la información técnica de cada Comité.

ARTICULO XX. AGENDA MESAS TÉCNICAS. Las mesas técnicas interinstitucionales sesionarán de manera ordinaria UNA (1) vez al mes acorde al Plan de Acción de cada Comité, o cada vez que sea



necesario, previa citación del Coordinador de cada Comité, con una anterioridad de tres (3) días, en la cuanto se indicará día, lugar y hora de la sesión.

ARTICULO XX. INTEGRANTES Y TEMAS DE LA MESA TÉCNICA No1: RESIDUOS SÓLIDOS, ASEO Y ORNATO. Esta mesa se constituirá para mejorar la gestión de residuos sólidos y el ornato de Yopal, incluyendo la planificación de estrategias para la recolección, tratamiento y disposición final de residuos, la limpieza de espacios públicos y el embellecimiento de la ciudad. Participarán las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría De Medio Ambiente y cambio climático
- Secretaría De Infraestructura.
- Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal (E.A.A.A.Y) – operadoras de servicio publico
- Secretaria de planeación
- Secretaría De Gobierno.
- SAYOP: Empresa de servicio de alumbrado público de Yopal
- Secretaría De Movilidad.
- Secretaría De Salud.

Estarán principalmente los siguientes temas:

- PGIRS Municipal
- Residuos sólidos/ peligrosos/ Residuos de Aparato Eléctricos y Electrónicos - RAEE - Residuos de Construcción y Demolición (RCD)
- Mantenimiento y adecuación de espacios públicos

ARTICULO XX. M.T. INTEGRANTES Y TEMAS DE MESA TÉCNICA NO 2 GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO AIRE. Esta mesa técnica se conformará con base en las competencias necesarias para discutir y planificar estrategias de abordaje al cambio climático y la gestión integral del recurso aire, enfocadas en la preservación ambiental y participarán las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría De Gobierno.
- Secretaría De Medio Ambiente Y Cambio Climático.
- Secretaría De Planeación.
- Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgos
- Secretaria De Desarrollo Económico, Ganadería y agricultura.
- Instituto del cultura y turismo de Yopal ICTY
- INDEV
- Secretaria de Salud
- Secretaria de movilidad
- Secretaria de infraestructura

Estarán principalmente los siguientes temas.



- Gestión de calidad del aire y emisión de ruido
- Gestión del Cambio Climático
- Estudios enfocados a la reducción del riego
- conocimiento de riesgos de desastres de municipio de Yopal

ARTICULO XX. INTEGRANTES Y TEMAS DE LA MESA TÉCNICA NO 3 BIODIVERSIDAD, RECURSO HÍDRICO, Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS. Esta mesa tiene como objetivo principal la planificación y gestión integrada de estos tres elementos, buscando promover la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos hídricos y la gestión sostenible de los ecosistemas estratégicos, en función de buscar la protección de especies en peligro, la gestión del agua para asegurar su disponibilidad y calidad y la planificación del uso del suelo para minimizar el impacto ambiental en los ecosistemas estratégicos, que en conjunto tiene un fin principal de asegurar la sostenibilidad ambiental a largo plazo a través de la gestión responsable de estos recursos vitales, los cuales se desarrollan con base en las funciones de las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaria De Desarrollo Económico, Ganadería y agricultura.
- Secretaría De Desarrollo Social.
- Secretaría De Gobierno.
- Secretaría De Infraestructura.
- Secretaría De Medio Ambiente y Cambio Climático
- Secretaría De Planeación.
- Oficina Territorial de Gestión del Riesgo.
- Secretaria de Salud
- EAAAY – operadoras de servicio publico
- ICTY – instituto de cultura y turismo
- Corporinoquia

Estarán principalmente los siguientes temas

- Recurso Hídrico - Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- Ecosistemas estratégicos y áreas protegidas
- Flora y Fauna
- Obligaciones contenidas en permisos ambientales y estado de estos
- Obligaciones Ambientales (Saneamiento de pasivos Ambientales Anteriores).

ARTICULO XX. INTEGRANTES Y TEMAS DE LA MESA TÉCNICA NO 4 FORTALECIMIENTO CULTURA CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. Esta mesa busca educar a la comunidad sobre la importancia de la convivencia armónica con la naturaleza y la protección animal, abordando temas como la gestión de residuos, el consumo responsable y el respeto por los recursos naturales. Su objetivo es fortalecer la conciencia ciudadana para un entorno más sostenible y respetuoso, en colaboración con las siguientes unidades ejecutoras:

- Secretaría de Medio Ambiente y cambio climático.
- Secretaría de Educación.
- Secretaría de Desarrollo Social



- Secretaria de Planeación
- Secretaria de desarrollo económico, ganadería y medio ambiente
- Oficina de Gestión del Riesgo
- Secretaria de movilidad
- CIDEA - Comité interinstitucional de educación ambiental.

Estarán principalmente los siguientes temas.

- Ecosistemas estratégicos
- Cambio climático
- Recurso hídrico
- Gestión integral de residuos.
- Arbolado Urbano
- Gestión integral del recurso aire.
- Biodiversidad
- Planes de emergencia

CAPITULO 10. GESTIÓN DE RECURSOS.

ARTICULO XX. La Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático será la entidad que coordinará la presentación ante las Autoridades Ambientales de las propuestas de proyectos que se adelantarán con las rentas ambientales que por mandato legal se deben invertir en el territorio del Municipio de Yopal.

En la presentación de estas propuestas se relacionarán el Plan Ambiental Municipal – PAM y el Plan de Desarrollo Municipal respectivo. La inversión ambiental de cada PDM consultará las prioridades establecidas en cada uno de los programas del PAM.



BIBLIORAFIA

Ambiente, M. d. (s.f.). Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM.

Anthesis Lavola, & ICLEI. (2023). Inventario de gases de efecto invernadero Yopal 2019-2021. Asocapitales . Yopal: Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

Asamblea Departamental de Casanare. (2022). Ordenanza No. 17 de 2022 Por medio del cual se reestructura el sistema departamental ambiental de Casanare (SIDAC) y se dictan otras disposiciones. Yopal.

Biocarbono Orinoquia. (31 de Marzo de 2022). El Proyecto Biocarbono Orinoquia acompañó el primer Comité Directivo del Nodo Regional de Cambio Climático de la Orinoquia – NORECCO, del 2022. Obtenido de Biocarbono Orinoquia – Paisajes sostenibles bajos en carbono: <https://biocarbono.org/norecco/CAIT>. (2012). Climate Data Explorer. Obtenido de Herramienta de indicadores de análisis: <https://www.pinterest.es/pin/390265123939260463/>

CIAT. (2017). Centro Internacional de Agricultura Tropical - pag 43. Número de trabajo: DEW/1922/NA , Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Obtenido de <http://www.unep.org/emissionsgapreport2015/>

https://cleanet.org/clean/literacy/climate/spanish/principle_6.html CMNUCC. (2020). Conferencia de las Partes (COP). Obtenido de <https://unfccc.int/es/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop> Concejo de Yopal. (2013). Acuerdo Municipal No. 024 "Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Yopal. Yopal.

Concejo de Yopal. (2020). Acuerdo Municipal No. 008 de 2020 "Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal Yopal, Ciudad Segura 2020-2023". Yopal.

Consorcio POMCA 2015 057. (2018). Actualización POMCA Subzona Hidrográfica río Cravo Sur.

CORPORINOQUIA. (2023). FICHA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2020-2023. YOPAL.

Desastres, U. N. (s.f.). Análisis de riesgo y vulnerabilidad climática-yopal. Yopal.

DNP. (2023). Plataforma SUIFP Territorio. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación DNP.

Environmental Ingenieros Consultores Ltda. (2015). Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Cusiana. Corpoboyacá, Gobernación de Casanare, BP, Corporinoquia. Convenio Andres Bello. Obtenido de <https://www.corpoboyaca.gov.co/ventanilla/pomca-cusiana/>



Gobernación de Casanare. (2021). Plan de Ordenamiento Territorial Departamental de Casanare - POTDCAS. Obtenido de Página oficial de la Gobernación de Casanare, Departamento Administrativo de Planeación: <https://www.casanare.gov.co/Dependencias/Planeacion/Paginas/Plan-de-Ordenamiento-Territorial-Departamental-de-Casanare.aspx>

Gómez Sandoval , J. (2021). FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE. Contrato No 2302 de 2017. Yopal: Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio. Capítulo II. Visión del Territorio. Obtenido de <https://www.casanare.gov.co/Dependencias/Planeacion/Documentos%20POTDCAS/DOC%202.1%20Formulaci%C3%B3n%20Cap%C3%ADtulo%20II%20Visi%C3%B3n%20del%20territorio.pdf>

ICLEI, World Resource , I., & Instituto Alexander, v. (2023). Análisi de Riesgo y Vulnerabilidad Climática . Financiado por Colombia UK PACT. Puntoaparte Editores. Obtenido de <https://americadosul.iclei.org/es/biblioteca/>

IMADR. (2021). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Resolución 355 de 2021.

MADS. (26 de Mayo de 2021). Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (ENREDD+). Obtenido de <https://accionclimatica.minambiente.gov.co/glossary/estrategia-nacional-para-la-reduccion-de-emisiones-por-deforestacion-y-degradacion-de-bosques-enredd/>

MADS. (25 de Enero de 2022). Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático (ENEFSPCC). Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/estrategia-nacional-de-educacion-formacion-y-sensibilizacion-de-publicos-sobre-cambio-climatico/>

MADS, & IDEAM. (2018). Estrategia integral de control a la deforestación y gestión de los bosques en Colombia. La Imprenta Editores. Obtenido de https://redd.unfccc.int/media/eicdgb_bosques_territorios_de_vida_web.pdf

Martínez, Y. E. (2023). Informe de cumplimiento parcial de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático del municipio de Yopal en el marco de la NDC (2020) y el PRICCO (2018). Yopal.

NORECCO. (2023). Plan de Acción del NORECCO 2023.

Revista Semana. (9 de Septiembre de 2019). La apuesta de 30 ganaderos de Yopal para salvar los bosques. Obtenido de Publicaciones Semana S.A: <https://www.semana.com/web/articulo/ganaderos-de-la-capital-del-casanare-reciben-insumos-a-cambio-de-conservar-sus-bosques/1127/SIAC>. (2015). Sistem

SMACC. (2023). Plan Indicativo e informe de gestión Alcaldía de Yopal. Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático. Yopal.



UNGRD . (s.f.). Datos históricos Yopal.

UNGRD. (12 de Diciembre de 2023). Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. .
Obtenido de Colombia: pionera en estrategias de protección financiera frente al riesgo de
desastres: [https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2023/Colombia-pionera-
en-estrategias-de-proteccion-financiera-frente-al-riesgo-de-desastres.aspx](https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2023/Colombia-pionera-en-estrategias-de-proteccion-financiera-frente-al-riesgo-de-desastres.aspx)

UT Yopal - 2021. (2023). Modificación excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial de Yopal.
Yopal.

MINAMBIENTE (2021). [https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad -y-
servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos](https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/ecosistemas-estrategicos).

UT-YOPAL-2021, U. T. (2021). DIAGNÓSTICO "DOCUMENTO TECNICO QUE JUSTIFICA LA
MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL POT". Yopal: NA.

[Https://Corporinoquia.Gov.Co/Images/Docspdf/0_Informe_Consolidado_Vigencia_2021vf.Pdf](https://Corporinoquia.Gov.Co/Images/Docspdf/0_Informe_Consolidado_Vigencia_2021vf.Pdf)

[Https://Corporinoquia.Gov.Co/Media/Attachments/2021/12/09/0-Plan-De-Accion-2020-2023-P5.3.Pdf](https://Corporinoquia.Gov.Co/Media/Attachments/2021/12/09/0-Plan-De-Accion-2020-2023-P5.3.Pdf)

Trujillo, F., & Usma, J. S. (2011). Ecosistemas estratégicos del Casanare: áreas de alto valor de
conservación. EN Biodiversidad del Departamento de Casanare identificación de ecosistemas
estratégicos. Gobernación del Casanare: WWF Colombia.

Corporinoquía. (2021). Guía técnica para incorporar determinantes ambientales en los planes de
ordenamiento territoriales municipales en la jurisdicción de Corporinoquia. Yopal.

[Https://Www.Medellin.Gov.Co/Es/Secretaria-Medio-Ambiente/Sistema-De-Gestion-Ambiental-De-
Medellin/](https://Www.Medellin.Gov.Co/Es/Secretaria-Medio-Ambiente/Sistema-De-Gestion-Ambiental-De-Medellin/)

[Https://Www.Lacalera-Cundinamarca.Gov.Co/Dependencias/Paginas/Secretaria-Medio-Ambiente-Y-
Desarrollo-Rural.AspX](https://Www.Lacalera-Cundinamarca.Gov.Co/Dependencias/Paginas/Secretaria-Medio-Ambiente-Y-Desarrollo-Rural.AspX)

