



**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**DESARROLLO DE UN INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN Y  
SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LAS  
CUENCAS HIDROGRÁFICAS-POMCAS**

**IVÁN DARÍO RAMÍREZ BEJARANO**  
Admón. de Empresas Agropecuarias  
Especialista en Gestión y Ordenación de Cuencas Hidrográficas  
Especialista en Control Interno

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS  
BOGOTÁ  
2019**



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**DESARROLLO DE UN INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN Y  
SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LAS  
CUENCAS HIDROGRÁFICAS-POMCAS**

**IVÁN DARÍO RAMÍREZ BEJARANO**  
Admón. de Empresas Agropecuarias  
Especialista en Gestión y Ordenación de Cuencas Hidrográficas  
Especialista en Control Interno

**Proyecto de investigación para optar por el título de:  
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

**Director**  
**YUILY ANDREA RODRÍGUEZ QUIÑONEZ**  
Coordinadora Maestría en Gestión de Cuencas Hidrográficas

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**  
**BOGOTÁ**  
**2019**



**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Bogotá D.C., febrero de 2019**

## DEDICATORIA

A Dios por la vida,

A mis padres por sus enseñanzas y formación,

A mi esposa por su apoyo,

A mis hijos por la fortaleza para el cumplimiento de las metas propuestas, y,

A los docentes por el fortalecimiento en mis conocimientos.

## AGRADECIMIENTOS

Ante la gran cantidad de personas que de diferente forma me han ayudado a realizar el esfuerzo de comprender la planificación estratégica como un tema cuya importancia se manifiesta en varios escenarios del nivel nacional; he tenido la tentación de agradecer de forma impersonal.

Son incontables las personas a quienes les debo reconocer su contribución. Algunos tal vez ni los recuerde, incluso no han sido conscientes de su contribución a mi fortalecimiento profesional, pero les guardo un agradecimiento muy particular por su colaboración.

Gracias a la Corporación Autónoma Regional del Guavio -Corpoguavio, y una especial gratitud al doctor Oswaldo Jiménez Díaz, Director General, y a todos los profesionales por su apoyo y ayuda en esta aventura puesto que ellos realizaron la implementación, desarrollo y validación de este trabajo, también por esos bonitos momentos que pasamos en el proceso.

Gracias, a la Empresa PCT LTDA por su colaboración para la complementación y desarrollo del módulo Metas y Proyectos, a su equipo de trabajo en especial a la ingeniera Sonia Cruz quien tuvo la paciencia y la capacidad técnica de plasmar mis requerimientos y porque no decirlo caprichos.

Gracias de corazón. a mis tutores y en especial a la Ingeniera Yuli Andrea Rodríguez Quiñonez, por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento para hacer fácil lo difícil, ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Y para finalizar, quiero agradecer a todos esos seres que fueron mis compañeros de clase en la Universidad ya que gracias a su compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado un alto porcentaje a mis ganas de seguir en mi carrera y formación profesional.

## CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	14
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
3	JUSTIFICACIÓN.....	20
4	OBJETIVOS.....	24
4.1	OBJETIVO GENERAL .....	24
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
5	MARCO TEÓRICO .....	25
5.1	ESTADO DEL ARTE.....	25
5.2	MARCO CONCEPTUAL .....	27
5.2.1	Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR:.....	27
5.2.2	Plan de Acción Cuatrienal -PAC:.....	27
5.2.3	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCAS: .....	28
5.2.4	Indicador Mínimo de Gestión –MIG.....	28
5.2.5	Plan Operativo Anual de Inversión –POAI: .....	28
5.2.6	Seguimiento y evaluación .....	29
5.3	Marco Legal .....	31
6	ANTECEDENTES.....	45
7	METODOLOGÍA .....	48
7.1	Caso de Estudio.....	48
7.2	Protocolo para el seguimiento y reporte de avance de los POMCAS (Herramienta informática).....	50

7.2.1	Elaboración de los instrumentos de planificación.....	51
7.2.2	Armonización Instrumentos de Planificación Ambiental, Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR y Plan de Acción Cuatrienal –PAC .....	51
7.2.3	Presupuesto Anual de Ingresos y Gastos. ....	64
7.2.4	Plan Operativo Anual de Inversión –POAI. ....	66
7.3	Diseño de Software.....	67
7.4	Verificación y Validación de Software .....	72
8	RESULTADOS .....	73
8.1	ALINEACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN .....	75
8.1.1	Plan de Acción Cuatrienal “Corpoguavio Vive su Naturaleza” 2016-2019. 75	
8.1.2	Plan de Gestión Ambiental Regional 2013 – 2023.....	80
8.1.3	Presupuesto .....	81
8.1.4	Plan Operativo Anual de inversiones. ....	91
8.2	DISEÑO DE SOFTWARE.....	94
	Link de acceso: <a href="http://186.148.163.82:81/PCTWebMyP/">http://186.148.163.82:81/PCTWebMyP/</a> .....	94
8.3	VALIDACIÓN DE SOFTWARE .....	102
9	DISCUSION.....	104
10	CONCLUSIONES .....	109
11	RECOMENDACIONES .....	111
12	REFERENCIAS.....	114
13	ANEXOS .....	118

### Listado de figuras

<b>FIGURA 1</b> SUBZONAS HIDROGRÁFICAS JURISDICCIÓN CORPOGUAVIO ESCALA 1:100.000 (CORPOGUAVIO, 2018).....	49
<b>FIGURA 2</b> FASES DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN .....	52
<b>FIGURA 3</b> ESQUEMA ELEMENTOS DE FASE DE APRESTAMIENTO.....	53
<b>FIGURA 4</b> ALINEACIÓN ACCIONES PROGRAMÁTICAS VS PRESUPUESTO.....	57
<b>FIGURA 5</b> ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN CORPOGUAVIO 2016-2019.....	59
<b>FIGURA 6</b> PASOS DE LA ETAPA DE APROBACIÓN PAC .....	60
<b>FIGURA 7</b> PASOS APROBACIÓN PGAR .....	61
<b>FIGURA 8</b> PASOS APROBACIÓN POMCA .....	61
<b>FIGURA 9</b> ETAPAS DE LA FASE DE EJECUCIÓN .....	62
<b>FIGURA 10</b> PROCESO PARA EL INFORME.....	63
<b>FIGURA 11</b> SEGUIMIENTO Y MONITOREO .....	64
<b>FIGURA 12</b> INTERACCIÓN CON MÓDULOS FINANCIEROS .....	69
<b>FIGURA 13</b> POAI RESUMEN.....	92
<b>FIGURA 14</b> PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL.....	93
<b>FIGURA 15</b> PROGRAMACIÓN FUENTES, USOS Y CUENCAS .....	93
<b>FIGURA 16</b> PROGRAMACIÓN TALENTO HUMANO.....	94
<b>FIGURA 17</b> VENTANA DE INICIO, SOFTWARE METAS Y PROYECTOS .....	95
<b>FIGURA 18</b> CONTROL DE INGRESO .....	95
<b>FIGURA 19</b> DATOS MENÚ PRINCIPAL.....	96
<b>FIGURA 20</b> DATOS BÁSICOS .....	97
<b>FIGURA 21</b> PLAN INICIAL .....	97
<b>FIGURA 22</b> ASOCIACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS .....	98
<b>FIGURA 23</b> DEFINICIÓN DE PROYECTO.....	99
<b>FIGURA 24</b> DESCRIPCIÓN DE PROYECTO .....	99
<b>FIGURA 25</b> PERIODO ADMINISTRATIVO.....	100
<b>FIGURA 26</b> BARRAS Y BOTONES.....	100
<b>FIGURA 27</b> PROCESOS .....	101



**FIGURA 28** INTERACCIÓN DE COMPONENTES, USOS Y RESULTADOS EN LA CUENCA..... 105

**FIGURA 29** ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA..... 108

### **Lista de tablas**

<b>TABLA 1</b> OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLES E INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN .....	31
<b>TABLA 2</b> NORMOGRAMA, REGLAMENTACIÓN RELACIONADA CON LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	33
<b>TABLA 3</b> PROCESOS DE ORDENACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS CORPOGUAVIO (2018) .....	48
<b>TABLA 4</b> PROCESOS COMPARTIDOS – CORPORACIONES COMISIONES CONJUNTAS (CORPOGUAVIO, 2018).....	50
<b>TABLA 5</b> LÍNEA ESTRATÉGICA DE LOS TALLERES.....	55
<b>TABLA 6</b> ANEXOS FORMATOS.....	68
<b>TABLA 7</b> INTERACCIÓN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN EN LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA .....	71
<b>TABLA 8</b> ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO EN UNA EJECUCIÓN DE GASTOS DE INVERSIÓN.....	83
<b>TABLA 9</b> EJE PROGRAMÁTICO.....	84
<b>TABLA 10</b> PROYECTOS .....	84
<b>TABLA 11</b> FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	85
<b>TABLA 12</b> IDENTIFICACIÓN CUENCA.....	86
<b>TABLA 13</b> LISTA DE USOS PRESUPUESTALES .....	86
<b>TABLA 14</b> VALIDACIONES MODULO MYP .....	102

### **SIGLAS**

CARS	Corporaciones Autónomas Regionales
GIRH	Gestión Integral del Recurso Hídrico
IMG	Indicadores Mínimos de Gestión
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PAC	Plan de Acción Cuatrienal
PGAR:	Plan de Gestión Ambiental Regional
PGIR RESPEL	Plan de Gestión Integral Regional de Residuos Peligrosos
PMA	Plan de Manejo Ambiental
POAI	Plan Operativo Anual de Inversión
POF	Plan de Ordenación Forestal
POMCA	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca
PORH	Plan de ordenación del Recurso Hídrico

SIAC Sistema de Información Ambiental para Colombia

SINA Sistema Nacional Ambiental

## GLOSARIO

**Cadena de Valor:** Es la relación secuencial y lógica entre insumos, actividades, productos y resultados en la que se añade valor a lo largo del proceso de transformación total (Departamento Nacional de Planeación, 2017).

**Loguin:** Es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario

**Software:** Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

## 1 INTRODUCCIÓN

La planificación estratégica es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de acción de largo, mediano y corto plazo, a través del cual las organizaciones plantean proyectos con el fin de alcanzar sus propósitos, objetivos y metas fijadas. Lo anterior requiere de un seguimiento constante con el fin de evaluar la ejecución y obtención de resultados esperados.

De conformidad lo indica el PNUD, (2009) *“El seguimiento y evaluación tiene un propósito cuando se hace y usa correctamente, fortalece las bases de una gestión para resultados, fomenta el aprendizaje y la producción de conocimiento en la organización, así como, de una forma más general, para la comunidad que trabaja en las áreas de evaluación y desarrollo, además de apoyar la rendición de cuentas pública”*.

Adicionalmente, es necesario indicar que el desarrollo de la sociedad se ha realizado a través de la historia en torno al recurso hídrico, el cual requiere una regulación para su conservación y administración, por ello en Colombia la cuenca hidrográfica es utilizada para la Gestión Integral del Recurso Hídrico -GIRH, y se plantea una estructura para su planificación, ordenación y manejo, en tres niveles: las Áreas hidrográficas o Macrocuencas, Zonas Hidrográficas, Subzonas Hidrográficas, y una cuarta de menor escala que incluye microcuencas y acuíferos. para las Subzonas hidrográficas se plantea la formulación e implementación de los planes de ordenación y manejo de cuencas –POMCA (MADS, 2014), el cual se apoya en los Planes de manejo, ordenamiento y estudios que establezca la normatividad vigente para la administración y conservación de los recursos naturales y la gestión del riesgo de desastres.

En atención a lo anterior, el documento rector para la planificación de los recursos naturales y el territorio es el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca –

POMCA, según lo establecido en el artículo 18 del Decreto N° 1640 de agosto 02 de 2012 recogido en el artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto N° 1076 de 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), el cual indica que el POMCA:

*“es un Instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico”.*

Del mismo modo, en el título III de la Ley 1454 de 2011 “Competencias en materia de ordenamiento del territorio de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial – LOOT” (Congreso de la República de Colombia, 2011), se establecen las responsabilidades y se indica el nivel jerárquico y la facultad normativa de la Nación y los entes territoriales frente a la planificación de ocupación del territorio y el uso del suelo de acuerdo con el potencial del ambiente, y, potencialidades y limitantes biofísicos, económicos y culturales.

Del POMCA se desprenden las acciones a ejecutar en los documentos de planificación de largo y mediano plazo para las Autoridades Ambientales (Plan de Gestión Ambiental Regional y Plan de Acción Cuatrienal) y para los Entes Territoriales (Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo), estos últimos concertados con la autoridad ambiental, con el fin de planificar la administración (Congreso de la República de Colombia, 1993), el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, para garantizar el desarrollo sostenible de las comunidades, la conservación y restauración o sustitución de los recursos naturales.

Sin embargo, el Decreto-1640 de agosto 2 de 2012 y la guía técnica para la formulación de los POMCAS no establecen una metodología para el seguimiento y la evaluación de estos, adicionalmente, no se ha generado un sistema o

metodología integrada para el seguimiento de los documentos de planificación ejecutadas por las autoridades ambientales a pesar de que el Decreto 1200 de 2004 así lo establece.

Por esta razón, el propósito del presente trabajo, es la formulación de una herramienta informática para el seguimiento de dichos documentos el cual le aporta al avance y cumplimiento de los POMCAS. Se empleará una metodología correlacional con la cual, se puede realizar la ejecución y el seguimiento de las acciones propuestas para conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos naturales propuestas en el capítulo de formulación de los POMCA, a través de los documentos de planificación de las Autoridades Ambientales (Plan de Gestión Ambiental Regional y Plan de Acción Cuatrienal, presupuesto y Planes Operativos Anuales de Inversión).



## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia las Autoridades Ambientales Regionales y de Desarrollo Sostenible se caracterizan por tener una deficiente planificación; esta situación es reflejo de las debilidades en la planeación a corto, mediano y largo plazo, y la toma de decisiones sobre la marcha de los acontecimientos sin un previo análisis de las variables que afectan al resultado, tal situación obedece a factores como la falta de concientización del personal directivo acerca de la importancia de la función planificadora y de su aporte a las demás funciones administrativas, la tendencia a la obtención de resultados inmediatos, lo que crea un ambiente de imprevisión respecto de acontecimientos difícilmente perceptibles en el presente, la dificultad en la previsión de eventos futuros sobre todo aquellos en los que las instituciones pueden tener poca o ninguna incidencia, la escasez de personal preparado para desarrollar la labor de planeación, actividad que requiere el conocimiento total del documento de planificación, por parte de la entidad o entidades que apoyan su ejecución.

Lo anterior, quedó en evidencia en el Informe Integral de Avance de Ejecución del Plan de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR's (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, 2017), así como en este informe se deja claro y durante revisión de los informes de gestión de cada una de las Corporaciones, se hallan indicadores por encima del cien por ciento o se reportan acciones contratadas en vigencias anteriores, cabe señalar que el informe del MADS se elabora principalmente con los indicadores mínimos de Gestión establecidos por la Resolución MADS 667 de 2016 y el informe de Gestión de las CAR solo es considerado como comparación de manera general.

De otra parte, la falta de una visión de futuro y un certero jurídico, así como, el desconocimiento de los métodos apropiados para trasladar los problemas de planeación y previsión, desvirtúa el rol de la alta dirección en cuanto a la

elaboración que requiere la planeación estratégica, que se convierte en la más importante para la supervisión de las metas planteadas a mediano y largo plazo.

Ahora bien, los documentos de planificación estratégicos ambientales (Plan de Gestión Ambiental Regional y Plan de Acción Cuatrienal) y los de planificación Territorial (Esquemas o Planes de ordenamiento Territorial y los planes de desarrollo) poseen la debilidad de no tener una metodología clara para la formulación de sus líneas estratégicas, programas y proyectos para la gestión ambiental, dado por la descoordinación intersectorial especialmente entre el MADS y el Departamento Nacional de Planeación –DNP; lo que ha llevado a que no exista una metodología estandarizada para la formulación de estos documentos y por ende de la forma de seguimiento el cual se deja al libre albedrío de las entidades.

Por esta razón, la evaluación y el seguimiento de los documentos de planificación no se articulan y muy pocas veces coinciden en su articulación frente a su objetivo o finalidad a pesar de que estos deben ir muy ligados teniendo en cuenta que se trata de lineamientos dirigidos a la protección del medio ambiente y la administración del territorio mediante el POMCA.

Los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas -POMCAS, que se configuran en los documentos de planificación a largo plazo se constituyen en un modelo activo y participativo, que permite establecer nuevas estrategias de comunicación entre las Autoridades Ambientales, los entes territoriales y demás actores que participen en su elaboración y ejecución, con el propósito que estos cumplan en el objetivo en común, la administración y conservación de los recursos naturales y del territorio.

Lo anterior, hace necesario que la elaboración de los planes y programas que hacen parte de los documentos estratégicos de planificación posean una sola metodología de elaboración y evaluación, que permita fácilmente realizar reportes

para el avance y el seguimiento efectivo, eficiente y eficaz del cumplimiento de los POMCAS.

Por lo tanto se hace necesario formular un protocolo y una herramienta informática para el seguimiento y medición del avance en la implementación y ejecución de los POMCAS, a partir de los documentos de planificación de corto y mediano plazo.

### 3 JUSTIFICACIÓN

El proceso de planificación y de seguimiento de los instrumentos de ordenación de una cuenca hidrográfica o territorio debe ser permanente, ordenado e integral con la participación de los diferentes actores sociales, políticos y económicos que interactúan en y con el territorio o área a intervenir, puesto que allí se hallan recursos naturales renovables y no renovables; el proceso de ordenación de una cuenca busca el equilibrio ambiental con el desarrollo social y económico, mediante la conservación de las tradiciones culturales y creencias de las comunidades asentadas en ella.

En este sentido, las Corporaciones, entes territoriales y actores sociales han enmarcado y orientado el propósito de la gestión a la administración y protección de los recursos naturales renovables, expresados en sus respectivas prácticas de uso del territorio. Sin embargo, se requiere realizar un seguimiento a las acciones planteadas en los POMCAS para la protección, administración y buen uso del territorio, por ello, es pertinente brindar herramientas de seguimiento que reúnan la información de todos los actores sobre la ejecución y avance en la implementación de estas que sirvan para la toma de decisiones y fortalezcan los procesos orientados a estimular una mejor relación del ser humano con la naturaleza, la corresponsabilidad, incidencia, armonía y la participación (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2013).

El artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de mayo 26 de 2015 indica que el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica es el instrumento de planificación Ambiental y territorial, ya que a través de este se realiza la organización coordinada del uso, aprovechamiento y administración de los recursos naturales renovables tales como el suelo, las aguas, la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, a través de la ejecución de obras y tratamientos, con el fin de mantener el

equilibrio entre el sistemas social y el económico, así como la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca (MADS, 2015)

El Parágrafo 1° de dicho artículo establece que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible –CARS y DS, la elaboración, seguimiento y evaluación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción, sin embargo, los artículos 2.2.3.1.6.15 y 2.2.3.1.6.16 del Decreto 1076 de 2015, indican que es responsabilidad de las Corporaciones la ejecución, seguimiento y evaluación, de conformidad con lo establecido en el POMCA, dejando al libre albedrio la forma de realizar el seguimiento y su ejecución.

Cabe señalar que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, en sus funciones establecidas en la ley 99 de 1993, tiene la facultad de dirigir y coordinar los procesos de planificación y ejecución armónica de las actividades de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental –SINA, en cumplimiento a este proceso, y para el orden regional, el MADS expidió el Decreto 1200 de abril de 2004, el cual establece los aspectos que deben ser considerados por las Corporaciones en el desarrollo de la Planificación Ambiental Regional, reconociendo como instrumentos de planificación regional, los Planes de Gestión Ambiental Regional –PGAR, los Planes de Acción –PA, y el Presupuesto anual de rentas y gastos, este último elaborado bajo los criterios del Decreto Ley N° 111 de 1998 y los estatutos presupuestales de cada Corporación Autónoma Regional –CAR.

Estos procesos de planificación, mantienen como principio la necesidad de una gestión ordenada y eficaz, donde las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible son entidades de alta importancia para el cumplimiento de las metas y objetivos de desarrollo territorial y ambiental del país y, tienen dentro de sus funciones, ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del

Plan Nacional de Inversiones o por el MADS, así como, los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción.

A partir de lo anterior, se puede resaltar que las acciones que se establezcan en los POMCAS pueden y deben ser ejecutadas a través del PGAR y por ende de los PAC de las treinta y cuatro (34) Corporaciones, a partir del resultado del seguimiento de estos, se puede determinar el avance de ejecución e inversión de los POMCAS, el cual permite evaluar el estado de conservación, restauración y de la administración de los recursos renovables mediante la actualización de los diagnósticos de los documentos estratégicos de mediano y corto plazo.

El país cuenta con (396) cuencas, subzonas hidrográficas y de nivel subsiguiente (394 continentales y San Andrés y Providencia) que son objeto de ordenación y manejo, conforme a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente Decreto 1076 de 2015, que compila entre otros el Decreto 1640 de 2012, actualmente en el país se viene desarrollando noventa y dos (92) procesos de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas de los cuales cincuenta y tres (53) se hallan en elaboración y treinta y nueve (39) en ajustes (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018). Sin embargo, actualmente no se ha desarrollado una herramienta que permita realizar seguimiento a los instrumentos de planificación POMCA, PGAR y PAC y por ende al presupuesto de inversión de las diferentes CAR.

Dado que los intervinientes en la ejecución de los POMCAS deben rendir cuentas de avance de la ejecución de fácil entendimiento a la comunidad de manera unificada para que estos realicen el control social; se hace necesario un protocolo y herramienta que le sirva a todos para realizar un mejor y óptimo seguimiento.

De otra parte, la empresa PCT Ltda, empresa desarrolladora de los módulos financieros, presupuestales y de tesorería que posee la Corporación posee un módulo de Metas y proyectos encaminado a realizarle seguimiento financiero a los planes de desarrollo departamentales de manera anualizada, el cual fue generado

bajo una alianza estratégica con la GTZ, Cooperación Alemana al Desarrollo dentro del marco del Programa Mejor Gestión de los Departamentos PMGD – Proyecto SIIAF (PCT LTDA, 2019), para lo cual esta empresa accede al desarrollo y complementación de este módulo para el seguimiento financiero y de ejecución física y de gestión de los diferentes instrumentos de planificación de las Autoridades Ambientales (PAC, PGAR y POMCAS).

Para continuar con el diseño del instrumento de seguimiento, desde la Subdirección de Planeación de la Corporación Autónoma Regional del Guavio - Corpoguavio, se ha ido construyendo un módulo automatizado con la empresa PCT LTDA que permite plasmar las herramientas para el seguimiento del PAC y PGAR el cual, permitirá visibilizar los avances en los diferentes POMCAS de las Cuencas presentes en la Jurisdicción de la Corporación.

Finalmente, como muestra para la validación de la herramienta informática se tomará la información de la elaboración, ejecución y seguimiento de los documentos estratégicos de la Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio, para las vigencias del 2016 al 2018.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una herramienta informática para la evaluación y seguimiento a los planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas-POMCAS.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Diseñar un protocolo para el seguimiento y reporte de avance en la ejecución de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas –POMCAS.
- ✓ Desarrollar un software para la gestión de la información de los documentos de planificación que aportan al avance de los Planes de Ordenación y manejo de las Cuencas Hidrográficas POMCA.
- ✓ Realizar la validación o pilotaje del software a partir de la información de la implementación del Plan de Acción “Corpoguavio Vive su Naturaleza” 2016-2019 para las vigencias 2015 y 2016 de la Corporación Autónoma Regional del Guavio –Corpoguavio.



## 5 MARCO TEÓRICO

### 5.1 ESTADO DEL ARTE

Según el artículo 31 de la Ley 99 de 1993 (Congreso de la República de Colombia, 1993), las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible son la máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, adicionalmente son las encargadas de ejecutar las políticas, planes, programas nacionales establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, especialmente las especificadas en el Plan Nacional de Desarrollo.

Para ello, el Decreto 1200 de 2004 recogido en el decreto 1076 de 2015, establece en su artículo 2.2.8.6.2.1 los instrumentos para la planificación ambiental regional: el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Cuatrienal -y el Presupuesto Anual de Rentas y Gastos, el artículo 2.2.8.6.5.1 indica (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

*“Del seguimiento y evaluación. El Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC, compuesto por el Sistema de Información Ambiental para el seguimiento a la calidad y estado de los recursos naturales y el ambiente, SIA, y el Sistema de Información para la Planeación y Gestión Ambiental, SIPGA, se constituyen en los sistemas para el seguimiento y evaluación del Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Acción Cuatrienal.*

*El diseño del Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC, será liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y su implementación será coordinada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.”*

De conformidad con lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –

IDEAM, han tratado de desarrollar el SIPGA - CAR, solo para el seguimiento del Plan de Acción, aplicativo que no se hallaba dentro del SIAC, el cual se puso en funcionamiento en el año 2015, para que las CAR enviaran el reporte del primer semestre, sin embargo, no se logró seguir aplicando por la gran disparidad en la formulación de los Planes de Acción, el cual dificultaba la consolidación de la información. A la fecha, no existen aplicativos o formatos para reportes de avance de los PGAR, por lo tanto, actualmente se realiza en hojas Excel.

Paralelamente, el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), menciona que el Ministerio establecerá mediante resolución los Indicadores Mínimos de Gestión – IMG, para ello, emitió la Resolución N° 667 de abril 27 de 2016, en donde se establecen 27 indicadores que buscan medir el impacto de la gestión ambiental orientada hacia el Desarrollo Sostenible; esta Resolución en el parágrafo único del artículo 7 indica que las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible deberán incorporar estos indicadores para la medición del comportamiento de los proyectos del Plan de Acción. Sin embargo, actualmente en los treinta y cuatro Planes de Acción vigentes en el país, no se identifican estos indicadores para su medición (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Adicionalmente, en esta resolución en sus artículos 9 y 10 se indica que anualmente se realizará la presentación de un informe de avance y establece su contenido; así mismo, lo alude el artículo 2.2.8.6.5.4 del Decreto 1076 de 2016, y en el artículo 2.2.8.6.5.5 donde se establece el régimen transitorio que se implementará para su reporte de manera gradual en el Sistema de Información Ambiental para Colombia –SIAC. A la fecha este módulo no se ha desarrollado; el Ministerio, como se mencionó anteriormente, estableció hojas metodológicas en archivos Excel, para el reporte de la vigencia 2017 y para el reporte realizado el primer bimestre de 2018 se generó en formato de encuesta Google.

Para los POMCAS que es el instrumento de mayor jerarquía regional para la planificación de uso y aprovechamiento de los Recursos naturales se deja al libre albedrío de las autoridades ambientales el protocolo de seguimiento y periodicidad del reporte de avance, lo que dificulta su consolidación y la evaluación del mismo por parte de los interesados y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS.

## **5.2 MARCO CONCEPTUAL**

A continuación, se presentan las definiciones más importantes enmarcadas en el presente trabajo, que fueron tomadas del Decreto 1076 de 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### **5.2.1 Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR:**

El artículo 2.2.8.6.3.1 indica que el Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones.

### **5.2.2 Plan de Acción Cuatrienal -PAC:**

El artículo 2.2.8.6.4.1, indica que el PAC es el instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas Regionales, en el cual se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional. En él, se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años

### **5.2.3 Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica –POMCAS:**

El artículo 2.2.3.1.5.1, menciona que el POMCA, es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.

### **5.2.4 Indicador Mínimo de Gestión –MIG.**

De conformidad al artículo 1º de la resolución N° 667 de 2016 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016), El indicador mínimo, está conformado por un conjunto de variables que permiten registrar hechos y describir comportamientos para realizar el seguimiento al estado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, y el impacto de la intervención institucional.

### **5.2.5 Plan Operativo Anual de Inversión –POAI:**

El Acuerdo 07 de junio 9 de 2014 “Estatuto presupuestal” expedido por el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Guavio - Corpoguavio, realiza la siguiente definición (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2014):

El literal D del artículo 2, es el conjunto de programas, proyectos y actividades seleccionada como viables para ser ejecutadas anualmente, previamente evaluadas ambiental, social, técnica y económicamente, que hacen parte del Plan de Acción Vigente aprobado por el Consejo Directivo, en donde se definen la acciones presupuestales máximas por cada una de ellos, de tal manera que permita garantizar la ejecución física y presupuestal de cada una de las metas establecidas en los respectivos programas y proyectos en concordancia con el Presupuesto Anual definido para cada una de las vigencias y el Plan de Acción. Debe ser registrado y controlado por la Subdirección de Planeación de la entidad.

De otra parte, El Plan Operativo Anual de Inversiones –POAI es un instrumento de la gestión pública, el cual, junto con el plan financiero y el presupuesto anual de rentas y gastos, constituyen el Sistema Presupuestal. De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 111 de 1996, el POAI tiene como objeto determinar los proyectos de inversión clasificados por sectores, órganos (dependencias de la Administración) y programas, que la Administración territorial ejecutará en una vigencia fiscal determinada (Departamento Nacional de Planeación, 2012).

### **5.2.6 Seguimiento y evaluación**

Es un proceso dinámico y permanente de retroalimentación del POMCA, los resultados del proceso requieren del análisis de la información, la guía técnica para la formulación de los POMCA, indica que las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible son las responsables de realizar anualmente el seguimiento y evaluación de este, de conformidad con los reportes que realizaran las entidades o partes que intervienen en su ejecución, con el fin de identificar medidas correctivas para alcanzar los resultados esperados (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2014).

Por otra parte, el Decreto 1076 de mayo 26 2015, Por medio del cual se expide el “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, en su artículo 2.2.3.1.5.1. Define las disposiciones generales del Plan de ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica. El artículo 2.2.3.1.6.5 establece la armonización de los instrumentos de planificación. Dentro de las fases de elaboración del POMCA, se deberá considerar los instrumentos de planificación o manejo de recursos naturales renovables existentes; en caso de ser conducente, dichos instrumentos deben ser ajustados y armonizados por la respectiva autoridad ambiental competente en la fase de ejecución, a la luz de lo definido en el respectivo plan. Para este fin, deberá tenerse en cuenta entre otros los siguientes instrumentos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015):

1. Planes de Manejo de Humedales.

2. Plan de Manejo de Páramos.
3. Planes de Manejo Integrales de Manglares.
4. Delimitación de Rondas Hídricas
5. Planes de Manejo Forestal y Planes de Aprovechamiento Forestal.
6. Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico.
7. Reglamentación de Usos de Agua y de Vertimientos
8. El componente ambiental de los Programas de Agua para la Prosperidad.
9. Planes de vida y planes de etno-desarrollo en el componente ambiental.
10. Los demás instrumentos de planificación ambiental de los recursos naturales renovables.

Estos documentos, harán parte de los POMCA, que finalmente se convierte en determinante ambiental para la elaboración, ajuste o actualización de los Esquemas o Planes de Ordenamiento Territorial.

Por su parte el artículo 2.2.3.1.6.11. del Decreto 1076 de 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015) indica que se incluirá como mínimo objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, especificando las inversiones anuales en el corto, mediano y largo plazo.

Al respecto, en los objetivos de Desarrollo Sostenible, en la Ley 1753 del 9 de junio de 2015 del Plan de Desarrollo Nacional 2014-2018 “Todos por un Nuevo País” y en la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible N° 667 de abril 27 de 2016 por el cual se establecen los indicadores mínimos de Gestión,

se establecen entre otros indicadores de obligatorio reporte por parte de las CAR's sobre el avance en la implementación de los POMCA's (Departamento Nacional de Palneación, 2014). (Tabla 1)

**Tabla 1** Objetivos de Desarrollo Sostenibles e Indicadores Mínimos de Gestión

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Resolución 0667 de 2016		Indicadores PND /crecimiento Verde												
	NOMBRE DEL INDICADOR	NÚMERO INDICADOR	OBJETIVO				ESTRATEGIA					NOMBRE DEL INDICADOR			
			1	2	3	4	1	2	3	4	5				
Objetivo 15: Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica	Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución	6		X							X				Planes Estratégicos de Macrocuenca, POMCA y PMA acuíferos en implementación

Además, la guía técnica formulación POMCA's en los numerales 3.2.4.5 indica la importancia del diseño del programa de seguimiento y evaluación del POMCA.

Adicionalmente, en la fase de formulación se indica el contenido mínimo del programa de seguimiento y evaluación el cual debe estar compuesto por las reglas de procedimiento, estructura, recursos humanos, difusión y presupuesto.

### 5.3 Marco Legal

En la Tabla 2, normograma se indica la normatividad que se ha identificado en la legislación colombiana para la aplicación de las actividades de elaboración,

ejecución y seguimiento de los documentos de planificación, Plan de Acción, PGAR, Presupuesto y POMCA; normas que brindan una senda para que las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental –SINA, y estén obligadas a realizar reportes en la ejecución de estos instrumentos de planificación faciliten la identificación de sus responsabilidades.



**Tabla 2** Normograma, reglamentación relacionada con los procesos de planificación y seguimiento

Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
Planificación Estratégica	Decreto	1865 del 03/08/1994	Por el cual se regulan los planes regionales ambientales de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las de Desarrollo Sostenible y su armonización con la gestión ambiental territorial.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	1°, 3°, 4°, 5° y 6°	Obligatoriedad para el establecimiento y formulación del Plan de Gestión Ambiental Regional
Planificación Estratégica	Decreto	48 del 15/01/2001	Por el cual se modifica el artículo 7° del Decreto 1768 de 1994, los artículos 1° y 2° del Decreto 1865 de 1994 y se adoptan otras determinaciones.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	Todo	Planificación ambiental regional. Es un proceso dinámico que permite a una región orientar de manera concertada el manejo, administración y aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que dichas acciones contribuyan a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el largo, mediano y corto plazo, acordes con sus características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales, se establece el PGAR, el Plan de Acción y los POAI con documentos de Planificación



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
Planificación Estratégica	Ley	1454 del 28/06/2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones		Vigente	9°	Las Corporaciones Autónomas Regionales, CAR, para diseñar y ejecutar programas de protección ambiental y en especial de cuidado de las zonas productoras de agua para que con recurso de esta se puedan proteger ecosistemas estratégicos y desarrollar programas de mitigación de riesgo. En desarrollo de esta tarea, las Corporaciones Autónomas Regionales podrán hacer inversión por fuera de su jurisdicción en cumplimiento de los convenios adelantados entre las mismas
Planificación Estratégica	Decreto	1076 del 26/05/2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	del 2.2.8.6.1.1.1. al 2.2.8.6.1.3.	La norma indica los Instrumentos para la planificación ambiental regional en el largo, mediano y corto plazo, las Corporaciones Autónomas Regionales contarán con los siguientes instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Cuatrienal -y el Presupuesto anual de rentas y gastos, así mismo indica los contenidos mínimos, proceso para su aprobación y seguimiento de cada uno de los documentos de planificación.
Planificación Estratégica	Ley	152 del 15/7/1994	por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo	Congreso de la República	Vigente	26	Planes de acción. Con base en el Plan Nacional de Desarrollo aprobado cada uno de los organismos públicos de todo orden a los que se aplica esta Ley preparará su correspondiente plan de acción.



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
Planificación Estratégica	Resolución	0667 del 27/05/2016	Por el cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	Todo	Los indicadores mínimos de gestión relacionados con las acciones de las Corporaciones sobre los recursos naturales renovables y el medio ambiente, clasificados según los objetivos de desarrollo sostenible y su reporte y seguimiento
Planificación Estratégica	Ley	1263 del 26/12/2008	por medio de la cual se modifica parcialmente los artículos 26 y 28 de la Ley 99 de 1993.	Congreso de la República	Vigente	2°	El término de los Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible, tendrá una proyección de cuatro (4) años
Planificación Estratégica	Decreto	2350 del 24/06/2009	por medio del cual se reglamenta la transición de los Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible prevista en el párrafo del artículo 3° de la Ley 1263 de 2008.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	6°	El Director presentará ante el Consejo Directivo de la Corporación, un informe integral de avance de ejecución del Plan con una periodicidad semestral, que dé cuenta de los avances en la ejecución física y financiera de los Programas y Proyectos del Plan de Acción. Dicho informe deberá enviarse al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT–, previa presentación y aprobación del Consejo Directivo. El citado informe para el segundo semestre del año consolidará la gestión anual
Planificación Estratégica	Decreto	1640 del 02/08/2012	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos de planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	Literal 6 artículo 12	El Plan estratégico de la macro cuenca se constituye en el marco para la formulación del Plan de Acción



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
			se dictan otras disposiciones				
Planificación Estratégica	Decreto	111 de 15/01/1996	"Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto".	Congreso de la Republica	Vigente	6°	Sistema presupuestal. Está constituido por un plan financiero, por un plan operativo anual de inversiones y por el presupuesto anual de la Nación (L. 38/89, art. 3°; L. 179/94, art. 55, inc. 5°).
Presupuesto	Decreto	111 de 15/001/1996	"Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto".	El Presidente de la República de Colombia,	Vigente	12	ARTÍCULO 12. Los principios del sistema presupuestal son: la planificación, la anualidad, la universalidad, la unidad de caja, la programación integral, la especialización, la inembargabilidad, la coherencia macroeconómica y la homeóstasis (L. 38/89, art. 8°; L. 179/94, art. 4°).
Presupuesto	Decreto	111 de 15/001/1996	"Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto".	El Presidente de la República de Colombia,	Vigente	7°	El plan financiero. Es un instrumento de planificación y gestión financiera del sector público, que tiene como base las operaciones efectivas de las entidades cuyo efecto cambiario, monetario y fiscal sea de tal magnitud que amerite incluirlas en el plan. Tomará en consideración las previsiones de ingresos, gastos, déficit y su financiación compatible con el programa anual de caja y las políticas cambiaria y monetaria (L. 38/89, art. 4°; L. 179/94, art. 55, inc. 5°).



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
Presupuesto	Decreto	111 de 15/001/1996	"Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto".	El Presidente de la República de Colombia,	Vigente	8°	El plan operativo anual de inversiones señalará los proyectos de inversión clasificados por sectores, órganos y programas. Este plan guardará concordancia con el plan nacional de inversiones. El Departamento Nacional de Planeación preparará un informe regional y departamental del presupuesto de inversión para discusión en las comisiones económicas de Senado y Cámara de Representantes (L. 38/89, art. 5°; L. 179/94, art. 2°)
Presupuesto	Acuerdo	007 de 09/06/2014	Por medio del cual se expide el Estatuto de Presupuesto de la Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO".	Consejo Directivo de Corpoguavio	Vigente	Todo	El Estatuto presupuestal contiene los mecanismos legales y administrativos que orientan que orientan y soportan los conceptos, las etapas, las dinámicas, y las disposiciones generales asociadas a la gestión presupuestal de la Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO, para el manejo de sus recursos propios, en el ámbito de la autonomía que le es reconocida por el numeral 7 y el artículo 150 de la Constitución Política y el artículo 40 de la Ley 489 de 1998.



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Título	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Decreto	<b>1076 del 26/05/15</b>	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	Título 3, Capítulo 1, Sección 5, 6, 7, 8 y 9	<b>Título 3:</b> Aguas no marítimas. <b>Capítulo 1:</b> Instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos. <b>Sección 5:</b> De los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (Aplican todos los artículos correspondientes a esta sección). <b>Sección 6:</b> De la declaratoria en ordenación y formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (Aplican todos los artículos correspondientes a esta sección). <b>Sección 7:</b> De la financiación del proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (Aplican todos los artículos correspondientes a esta sección). <b>Sección 8:</b> De las comisiones conjuntas (Aplican todos los artículos correspondientes a esta sección). <b>Sección 9:</b> De los consejos de cuenca (Aplican todos los artículos correspondientes a esta sección).
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Ley Estatutaria	<b>1757 del 06/07/2015</b>	Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática	Congreso de Colombia	Vigente	Arts. 104 y 105	<b>ART 104.</b> Deberes de las administraciones nacionales, departamentales, municipales y distritales en la promoción de instancias de participación ciudadana formales e informales creadas y promovidas por la ciudadanía o el Estado. El Estado en todos sus niveles de organización territorial nacional, bajo el liderazgo de las administraciones, tiene la



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
							obligación.  <b>ART 105.</b> Alianzas para la prosperidad. En los municipios donde se desarrollen proyectos de gran impacto social y ambiental producto de actividades de explotación minero energética, se podrán crear a nivel municipal Alianzas para la Prosperidad como instancias de dialogo entre la ciudadanía, especialmente las comunidades de áreas de influencia, la administración municipal, el Gobierno Nacional y las empresas que desarrollen proyectos con el fin de concertar y hacer seguimiento al manejo de dichos impactos.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	<b>Ley</b>	<b>1753 del 09/06/2015</b>	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un Nuevo País"	Congreso de la República de Colombia	Vigente	Art. 176	ART. 176. Comisiones conjuntas POMCA. Modifíquese el artículo 212° de la Ley 1450 de 2011, el cual quedará así: "Artículo 212°. De las comisiones conjuntas. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible podrá integrar y presidir las Comisiones Conjuntas de los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de que trata el parágrafo 3 del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, cuando por razones de orden ambiental, social o económico así lo justifiquen. Para el efecto, comunicará a la Comisión Conjunta su decisión de integración o retiro en el



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
							momento en que corresponda. En los casos en los que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no integre la Comisión Conjunta, las Autoridades Ambientales designarán quién la preside."
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Directiva Presidencial	<b>10 del 07/11/2013</b>	Guía para la realización de Consulta Previa con Comunidades Étnicas	Presidencia de la República	Vigente	Todo	<p>Es deber del Gobierno Nacional y del Estado garantizar el goce efectivo de los derechos de las comunidades étnicas y la implementación de la Consulta Previa como mecanismo para su protección y pervivencia, por lo que se hace necesario establecer disposiciones que permitan una mejor coordinación interinstitucional para la garantía de este derecho, bajo los principios de eficacia, economía y celeridad administrativas, mediante el acoplamiento de las autoridades encargadas de llevar a cabo el proceso de consulta previa con las comunidades étnicas.</p> <p>En este sentido, la expedición de este protocolo busca regular la coordinación interna de las entidades públicas involucradas, a efectos de garantizar la integración de las competencias correspondientes y la distribución eficaz de los recursos, así como la eficiente circulación de la información relevante, la transparencia</p>





Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
							en los procesos, y permitir el seguimiento al cumplimiento de los deberes de las entidades responsables.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Resolución	<b>1907 del 27/12/2013</b>	Por la cual se expide la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Vigente	Todo	Expídase la Guía Técnica para Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y sus anexos, los cuales forman parte integral de la presente resolución.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Resolución	<b>509 del 21/05/2013</b>	Por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del plan de ordenación de la cuenca y se dictan otras disposiciones.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	vigente	Todo	Establecer lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del plan de ordenación de la cuenca
<b>Gestión del riesgo</b>	Ley	<b>1523 del 24/04/2012</b>	Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones	El Congreso de la República	Vigente	Art. 8 (Numeral 1), 31	ART 31. Las Corporaciones Autónomas Regionales en el Sistema Nacional. Apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo.



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Decreto	<b>1640 del 02/08/2012</b>	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	vigente	Todo	Es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción, así como la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Decreto	<b>1323 del 19/04/2007</b>	Por el cual se crea el sistema de información del recurso hídrico -SIRH-	Presidente de la República	Vigente	Todo	Por el cual se crea el SIRH como parte del sistema ambiental para Colombia, con el objeto de proporcionar la información hidrológica para orientar la toma de decisiones en materia de políticas, regulación, gestión, planificación e investigación, Consolidar un inventario y caracterización del estado y comportamiento del recurso hídrico en términos de calidad y cantidad entre otros.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Decreto	<b>1933 del 05/08/1994</b>	Destinación de recursos. Por el cual se reglamenta el artículo 45 de la ley 99 de 1993.	Congreso de la República	Vigente	Todo	Recursos por concepto de transferencia que reciban las CAR.
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Ley	<b>99 del 22/12/1993</b>	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio	Congreso de la República	Vigente	Todo	Art. 31. Numerales: 5. Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción en los procesos de planificación y ordenamiento territorial 16. Reservar, alinear, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
			ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones				fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción; 18. Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales; 19. Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes; 20. Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de



Temática	Tipo Norma	Numero / Fecha	Titulo	Expedida Por	Estatus	Artículos que aplican	Síntesis / Aplicación específica
							desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; 21. Adelantar en coordinación con las autoridades de las comunidades indígenas y con las autoridades de las tierras habitadas tradicionalmente por comunidades negras a que se refiere la Ley 70 de 1993, programas y proyectos de desarrollo sostenible y de manejo, aprovechamiento, uso y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente; 29. Apoyar a los concejos municipales, a las asambleas departamentales y a los consejos de las entidades territoriales indígenas en las funciones de planificación que les otorga la Constitución Nacional;
<b>Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas</b>	Decreto	<b>2811 de 1974</b>	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Presidente de la República	Vigente	Capítulo 3 de las Cuencas Hidrográficas (arts. 312 a 323)	Cuencas hidrográficas en ordenación y de la financiación de los planes de ordenación

## 6 ANTECEDENTES

Mediante el parágrafo 1 del artículo 18 del Decreto 1640 de agosto 02 de 2012 se establece

*“Es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción, así como la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos”*

De otra parte, en cuatro párrafos que trae consigo el artículo 26 este Decreto se menciona la generación de una guía técnica para la elaboración de los POMCAS el cual expidió el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, guía que indica los documentos técnicos de soporte, incluyendo anexos y cartografía.

La Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas – POMCA (MADS, 2014), indica los pasos para la formulación de cada uno de sus seis componentes (aprestamiento, diagnóstico, zonificación y prospectiva ambiental, formulación, ejecución, y, seguimiento y evaluación) sin embargo en la formulación, seguimiento y evaluación deja vacíos como los siguientes:

- a. No establece una estructura del eje programático estandarizado, lo deja al libre albedrío de cada autoridad ambiental
- b. No existe una estructura para la formulación de proyectos (cadena de valor)
- c. Las hojas metodológicas de indicadores carecen de línea base, de un contexto situacional, responsables de su medición y reporte, periodicidad de reporte, explicación de variables y meta.
- d. Durante la ejecución solo indica que son las autoridades ambientales quienes deben incorporar en sus instrumentos de planificación las

estrategias, programas y proyectos definidos en los POMCAS desconociendo la obligación que poseen los entes territoriales.

- e. Se establece como único responsable de reporte del seguimiento de la ejecución de los POMCAS a las Corporaciones Autónomas Regionales y Desarrollo Sostenible, dejando a los demás actores del SINA como son los entes territoriales fuera de este compromiso.

Avanzando en la consulta del Decreto 1640 de 2012 se halla en el párrafo 4 del mismo artículo 26, que las Corporaciones deberán realizar reportes anuales del avance en la implementación de los POMCAS en el componente Ordenación de Cuencas del módulo de Gestión del Sistema de Información de Recurso Hídrico (SIRH), de conformidad a los protocolos y formatos que para tal fin emita el Ministerio, sin embargo, consultado el modulo, el MADS no ha desarrollado lo que ordena la norma.

Aquí conviene detenerse un momento en atención que el SIRH es un modulo del Sistema de Información Ambiental -SIAC, el cual integra y estandariza el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilitan la gestión integral del recurso hídrico, es de resaltar que el POMCA no solo es un documento para la planificación del recurso hídrico sino de todos los recursos, es por ello, que se dejarían de visualizar los avances en flora, fauna, suelo, y en aspectos como el conocimiento y la mitigación del riesgo de desastres.

Cabe señalar que en el Decreto 1200 de abril 20 de 2004, por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental, el POMCA no es considerado como un instrumento de planificación ambiental regional, solo se establecen el Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR y el Plan de Acción –PAC, sin embargo, estos dos instrumentos también poseen falencias que se pueden observar en el Decreto 1200:

- a. No poseen una estructura en el eje programático.

- b. No se estableció una estructura para sus líneas estratégicas, programas y proyectos (cadena de valor)
- c. El Sistema de Información para la Planeación y Gestión Ambiental SIPGA establecido en el artículo 9 el cual debe ser parte del SIAC no ha sido desarrollado.
- d. Actualmente solo se realiza reportes a la ejecución del PAC el PGAR y pocas autoridades ambientales lo realizan.

Con base en lo anterior y, a los diferentes resultados de auditorías realizadas por los entes de control como la Contraloría General de la República, en la actualidad CORPOGUAVIO, elaboró el Plan de Acción Cuatrienal 2016 – 2019 “Corpoguavio Vive su Naturaleza” el cual fue aprobado mediante Acuerdo N° 05 de abril 25 de 2016, donde inicio la elaboración de sus ejes programáticos con la cadena de valor y la alineación de estos documentos con el fin de generar reportes de avance financieros y de gestión en su ejecución de manera conjunta de los POMCA que se encuentran actualmente en proceso de elaboración.

Para esto, en el marco del presente proyecto, a través de la Subdirección de Planeación de la entidad, se ha venido desarrollando el módulo de seguimiento denominado Metas y Proyectos con ayuda de la empresa PCT LTDA, la cual, ha generado ajustes al plan desarrollo que poseían desde el año 2016 de conformidad a los requerimientos realizados por el Proceso de Planificación estratégica de Corpoguavio; para el seguimiento de los instrumentos de Planificación POMCA, PGAR y PAC.

## 7 METODOLOGÍA

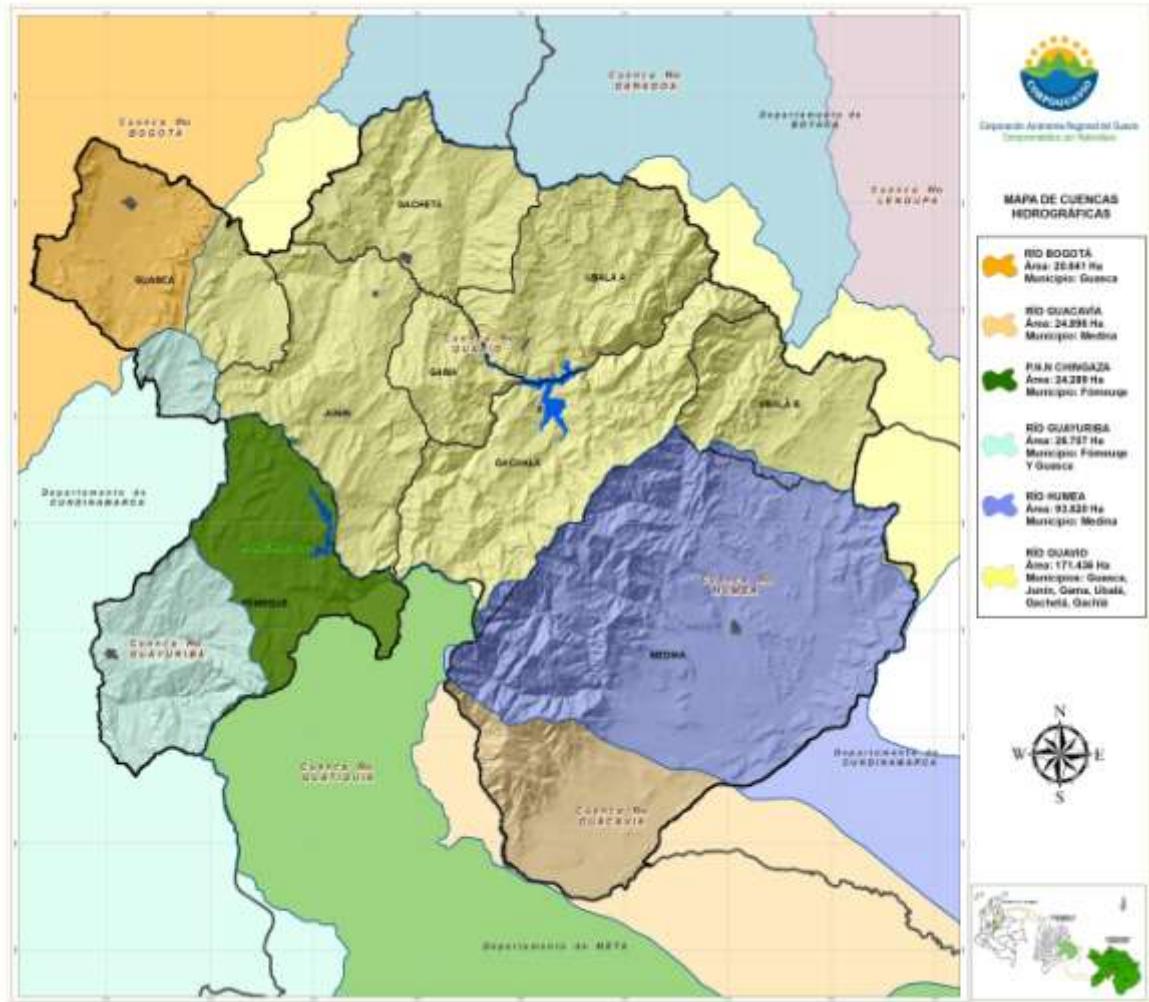
### 7.1 Caso de Estudio

Los datos usados para el desarrollo de la herramienta de seguimiento se tomaron de los procesos realizados en la corporación Autónoma del Guavio CORPOGUAVIO, la cual tienen presencia en los municipios Gachalá, Medina, Ubalá, Gama, Junín, Gachetá, Fómeque y Guasca del departamento de Cundinamarca, con un total de 363.534,35 hectáreas (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2019) (Corpoguavio, 2018). (Tabla 3) (Figura 1)

**Tabla 3** Procesos de ordenación de cuencas hidrográficas CORPOGUAVIO (2018)

ECO-REGIÓN ESTRATÉGICA	SUBCUENCA HIDROGRÁFICA	MUNICIPIO	ÁREA (Ha)	% PARTICIPACIÓN ÁREA
PIE DE MONTE LLANERO	RÍO UPÍA	GACHALA	39.216,5	10,70%
		UBALA	52.202,9	14,24%
		GAMA	10.774,3	2,94%
		JUNIN	33.978,8	9,27%
		GACHETA	26.216,1	7,15%
	RÍO GUATIQUE	MEDINA	119.090,2	32,49%
	RÍO GUAYURIBA	FÓMEQUE	48.793,0	13,31%
CENTRO ANDINA	RÍO BOGOTÁ	GUASCA	36.282,3	9,90%
<b>TOTAL</b>			<b>366.554,1</b>	<b>100%</b>





**Figura 1** Subzonas hidrográficas jurisdicción CORPOGUAVIO Escala 1:100.000 (CORPOGUAVIO, 2018).

Producto de la ordenación de las cuencas hidrográficas surgen alianzas administrativas en pro del desarrollo de la formulación de los POMCA, para este caso se presentan responsabilidades conjuntas con CAR, CORPORINOQUIA, CORPOCHIVOR y CORMACARENA. (Tabla 4)

**Tabla 4** Procesos compartidos – corporaciones comisiones conjuntas (CORPOGUAVIO, 2018)

<b>SUBZONA HIDROGRÁFICA</b> (Cuenca Hidrográfica)	<b>ÁREA</b> (Ha.)	<b>JURISDICCIÓN</b> (CAR)
Guavio	228.887	CORPOGUAVIO, CAR, CORPORINOQUIA, CORPOCHIVOR
Guayuriba	319.907	CORPOGUAVIO, CORMACARENA, CORPORINOQUIA, CAR
Guacavía	82.037	CORPOGUAVIO, CORMACARENA, CORPORINOQUIA
Humea	144.056	CORPOGUAVIO, CORMACARENA, CORPORINOQUIA
Bogotá	593.295	CAR, CORPOGUAVIO, CORPORINOQUIA

## **7.2 Protocolo para el seguimiento y reporte de avance de los POMCAS (Herramienta informática)**

Con el fin Diseñar el protocolo para el seguimiento y reporte de avance en la ejecución de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas – POMCAS, se parte de que la ejecución de las acciones y metas planteadas en este instrumento de planificación son cumplidas a través de los Planes de Gestión Ambiental Regional -PGAR, y el Plan de Acción Cuatrienal -PAC, así mismo, son apalancados financieramente por medio del presupuesto anual el cual, está inmerso dentro de los documentos de planificación a través del Plan Operativo Anual de Inversiones –POAI.

Por lo anterior, para que la herramienta informática (software) pueda ser utilizada por cualquier Autoridad Ambiental, se deben generar lineamientos para la formulación de los ejes programáticos de los instrumentos de planificación del territorio y la formulación de los presupuestos con el fin realizar un seguimiento único y coherente, para que mediante el seguimiento del PAC y el presupuesto anual, se obtengan de manera inmediata los avances financieros, de gestión y producto al PGAR y POMCA.

Para la elaboración del protocolo es necesario realizar previamente los pasos que se describen a continuación:

### **7.2.1 Elaboración de los instrumentos de planificación.**

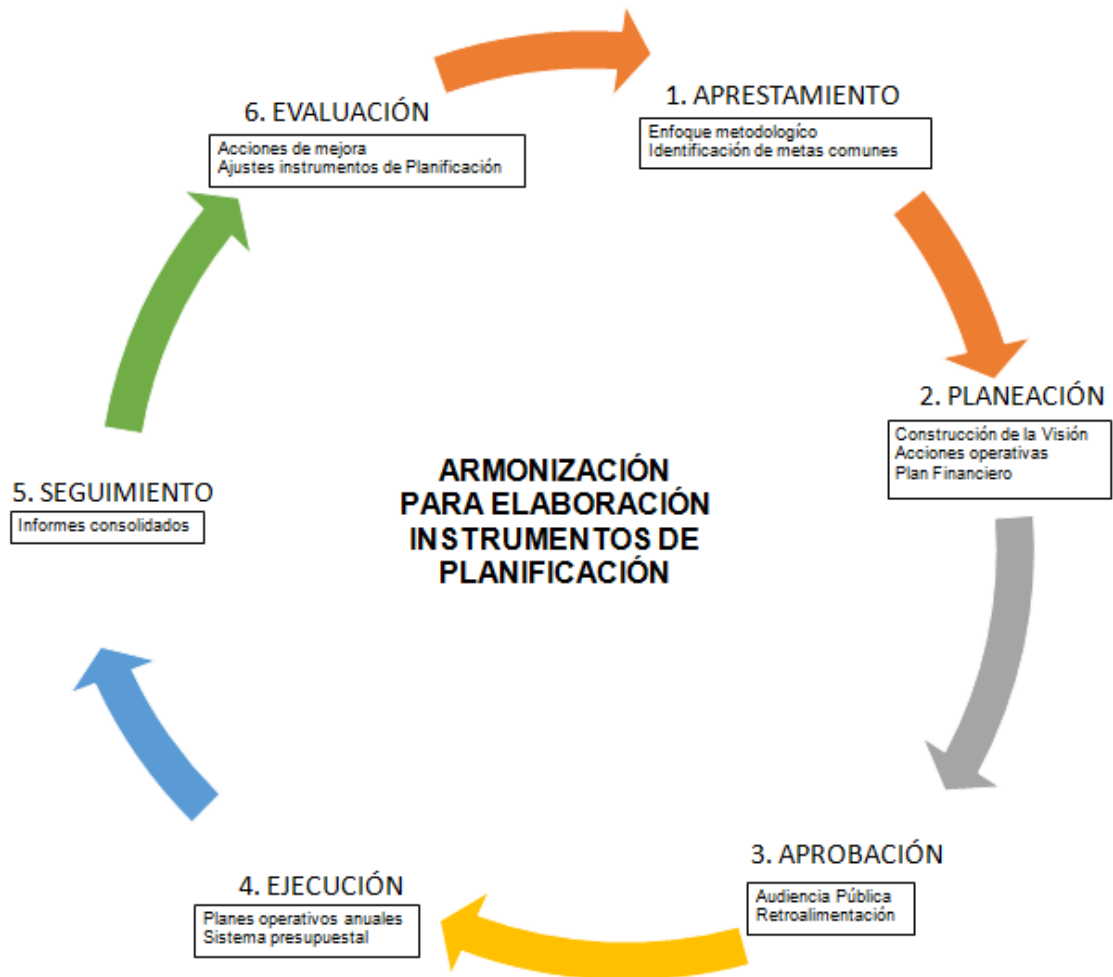
Dado que el Estado en función de su integralidad representa una sola unidad, es necesario que el Gobierno en sus diferentes niveles como el Nacional, Departamental y Municipal, planifique articuladamente acorde con las respectivas competencias para alcanzar los objetivos de desarrollo comunes, de tal manera, que se generen sinergias para no duplicar esfuerzos y buscar la orientación de las acciones y metas en la misma dirección, logrando un desarrollo armónico regional.

### **7.2.2 Armonización Instrumentos de Planificación Ambiental, Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR y Plan de Acción Cuatrienal –PAC**

La armonización de los instrumentos de planificación se indica normativamente en el Artículo 2.2.8.6.3.1 del Decreto 1076 de 2016 el cual define el Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR, como el instrumento de planificación estratégico de largo plazo (10 años) de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones; el cual para concretar el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas que formula el Plan de Acción Cuatrienal -PAC: (artículo 2.2.8.6.4.1.), en él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años

Para lograr la armonización de estos documentos con el eje programático establecido en los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas – POMCAS, se requiere armonizar los procesos para su elaboración hasta el seguimiento y evaluación, para el cual deben tenerse en cuenta las fases de planificación que permiten reunir elementos orientadores para el cumplimiento de sus funciones misionales y la consolidación de alternativas de desarrollo

sostenible regional en el marco de sus competencias, desde la fase de aprestamiento hasta la fase de evaluación: (Figura 2; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



**Figura 2** Fases del proceso de Planificación

#### 7.2.2.1 Fase 1. Aprestamiento

En esta etapa se generan las condiciones necesarias para el desarrollo del proceso de construcción del PAGR y PAC, e incluye los siguientes componentes que se presentan en la Figura 3, los cuales desarrollan los elementos necesarios para abordar la etapa de planeación



**Figura 3** Esquema elementos de fase de aprestamiento

En esta fase es necesario desarrollar las siguientes acciones y estrategias:

- Conformación de equipo de trabajo: este debe estar conformado por los directivos de la Corporación, los coordinadores de los diferentes grupos de trabajo que lideraron la implementación de los proyectos del Plan de Acción de la vigencia anterior, el equipo de comunicaciones y asesores de las diferentes dependencias.
- Estrategia de coordinación: se debe establecer la coordinación entre los entes territoriales (departamento y municipio), ya que estos elaboran sus planes de desarrollo al tiempo de elaboración del Plan de Acción o actualización del PGAR, con el fin que las acciones prioritizadas queden plasmadas en estos documentos.
- Estrategia de Participación: con el fin de establecer actividades y acciones para que la comunidad asista y participe activamente en la construcción del documento.

- Estrategia de comunicación: desarrollada para establecer canales de comunicación entre las partes que intervendrán en la construcción del documento, así mismo, los canales de divulgación de los avances logrados.
- Cronograma de elaboración: con el fin de definir los tiempos y responsables para la elaboración del documento de planificación.
- Elaboración de la visión: debe establecerse con el equipo de trabajo un primer acercamiento a la visión que se pretende con el fin de ser evaluada y discutida con las partes interesadas.

#### 7.2.2.2 Fase 2. Planeación

Las actividades que se desarrollan en esta fase hacen referencia a las etapas que representan los componentes del Plan de Acción Cuatrienal, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1200 de 2004 (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004), debidamente articulados entre sí y armonizados a las políticas de orden nacional y regional, el cual como resultado corresponde a los cuatro componentes: Marco general y síntesis ambiental del área de jurisdicción, plan financiero y acciones operativas e instrumentos de seguimiento y evaluación.

Adicionalmente, se debe aprovechar la oportunidad que brinda la condición de formulación simultánea de Planes de Desarrollo de las entidades territoriales y del Plan de Acción de las Corporaciones, procurando:

- a. Orientar complementariedades de gestión ambiental en los entes territoriales en relación con las funciones derivadas de la Ley 99 de 1993, y
- b. Promover la inclusión de indicadores de resultado concurrentes entre entidad territorial y autoridad ambiental, tal como lo exigen los principios del Artículo 1° de la Ley 99 de 1993.



Así mismo, se deben identificar los elementos de planificación nacional consignados en el Plan Nacional de Desarrollo con el fin de ser integrados a los Planes de Gestión Ambiental Regional y Plan de Acción Cuatrienal, reconociendo oportunidades para la región, así mismo, aspectos que sean destacados en las formulaciones de los Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales, mediante el diligenciamiento del [anexo 1](#), formato a lineación Planes de Desarrollo, POMCA, PGAR; en atención a que estos son formulados al tiempo que el Plan de Acción de las Corporaciones. Con el fin de generar el documento preliminar para pasar a la siguiente fase en el componente Marco general y síntesis ambiental del área de jurisdicción debemos realizar:

- I. Construcción de la visión: se realiza un taller con el personal de la autoridad ambiental y otro con los representantes de los entes territoriales con el fin de establecer de manera conjunta el propósito de desarrollo sostenible que se quiere con el territorio en 10 años.
- II. Marco General y síntesis ambiental: se deben generar espacios a partir de la realización de talleres, para la construcción colectiva con las partes interesadas presentes en la jurisdicción; en estos se analizan los avances obtenidos en la implementación de los instrumentos de planificación del territorio y los recursos naturales con el fin de identificar, priorizar y ubicar los problemas ambientales y focalizar los sitios de intervención.

Para los talleres se pueden emplear preguntas orientadoras que ayudarán a desarrollar cada uno de los temas y a dinamizar la actividad, alrededor de tres líneas estratégicas (Tabla 5).

**Tabla 5** Línea estratégica de los talleres

MESAS DE TRABAJO
<b>MESA 1.</b> Línea Estratégica 1: Fortalecimiento de la planificación, regulación y el ordenamiento ambiental, en la jurisdicción

MESAS DE TRABAJO
<b>MESA 2.</b> Línea Estratégica 2: Acciones de conservación en el territorio, y promoción de la sostenibilidad de procesos productivos y extractivos, componentes del camino hacia el ambiente sano regional
<b>MESA 3.</b> Línea Estratégica 3: Fortalecimiento del desempeño institucional del buen gobierno y la gobernanza del territorio con los actores regionales

**III.** Acciones operativas y plan financiero: se deben establecer la acciones a implementar para la solución de la problemática hallada, para ello deberán elaborarse los proyectos con base en la metodología de cadena de valor y en el plan financiero debe 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, se especificará la proyección de ingresos por fuentes y de gastos de funcionamiento, servicio de deuda e inversión para cada uno de las vigencias en las que se ejecutaran los instrumentos de planificación, para ello debe diligenciarse los siguientes anexos, para lograr la alineación de las acciones formuladas con el presupuesto (Figura 4)

[Anexo 2.](#) Formato Establecimiento de la línea estratégica, programas, proyectos, objetivos, productos y actividades.

[Anexo 3.](#) Formato Alineación POMCA, PGAR y PAC.

[Anexo 4.](#) Formato alineación Acciones del PAC frente a Indicadores Mínimos de Gestión –IMG, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Plan Nacional de Desarrollo, y asignación de recursos.

[Anexo 5.](#) Formatos para los análisis y formulación del Plan Financiero.

[Anexo 6.](#) Formato POAI.

[Anexo 7.](#) Protocolo para diligenciar el POAI.



[Anexo 8.](#) Procedimiento para elaboración, modificación o ajuste del POAI.

[Anexo 10.](#) Formatos para elaboración de proyectos Institucionales.

[Anexo 11.](#) Formato Hoja metodológica de Indicadores.

[Anexo 13.](#) Formato Alineación de PGAR y PAC.

[Anexo 15.](#) Formatos soporte Presupuesto de Ingresos y Gastos.



**Figura 4** Alineación Acciones programáticas Vs presupuesto

Seguimiento y evaluación: durante el seguimiento, se verificara el cumplimiento y se analizara su avance tanto de gestión y producto como financieramente, de cada una de las acciones operativas propuestas, mientras que para la evaluación se verificara si estas han sido efectivas para minimizar la problemática identificada para cada una de las acciones ejecutadas; asimismo se tomaran decisiones para el ajuste de los instrumentos de planificación o actualización de sus diagnósticos

para lo cual debe diligenciar el [Anexo 3](#). Formato Alineación POMCA, PGAR y PAC y el [Anexo 15](#) Formatos soporte Presupuesto de Ingresos y Gastos.

En la figura siguiente (Figura 5) se resume la fase 2 (planeación), es decir el plan de acción CORPOGUAVIO 2016 – 2019.

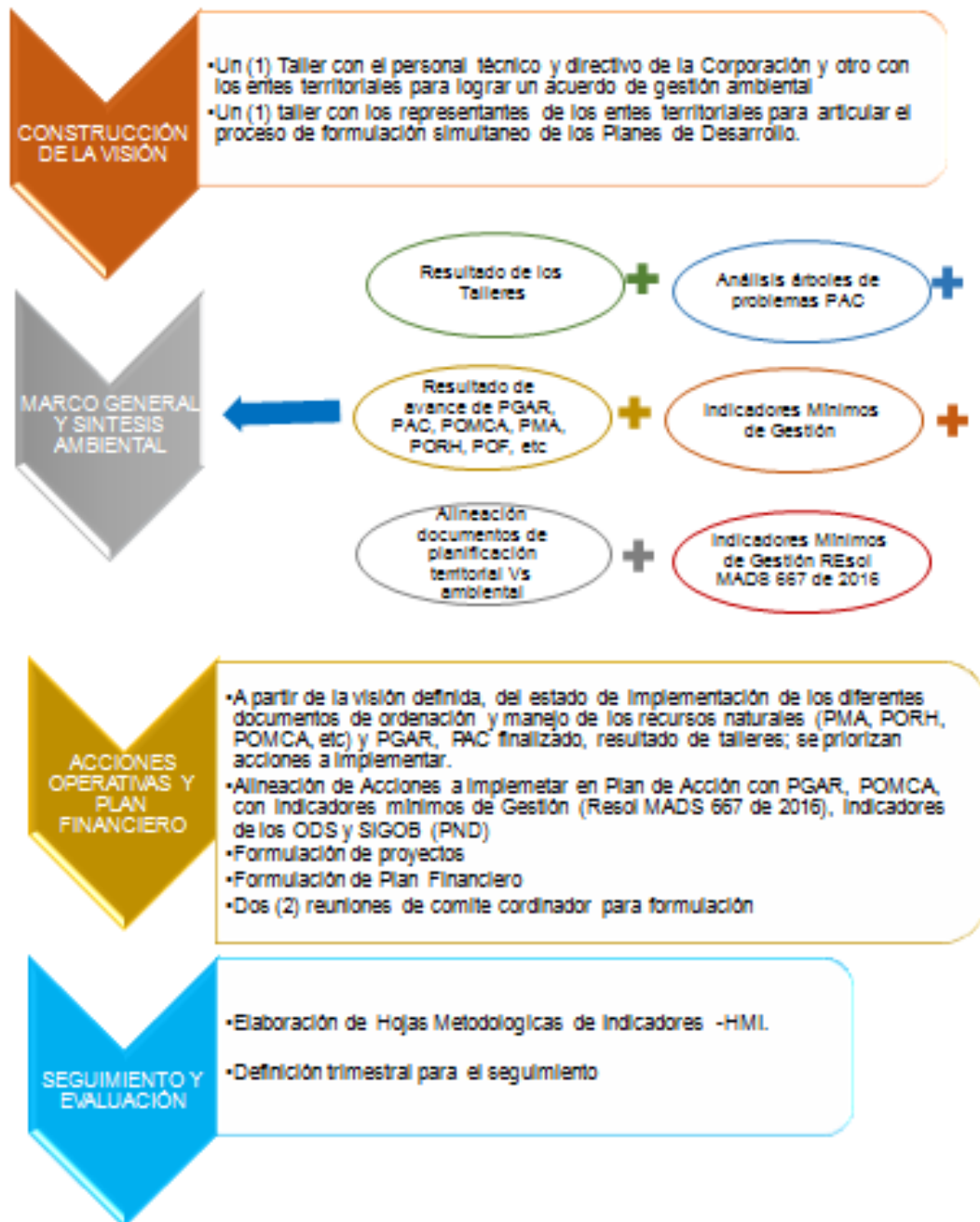


Figura 5 Esquema de la estructura del Plan de Acción CORPOGUAVIO 2016-2019

### 7.2.2.3 Fase 3. Aprobación

Para la aprobación de los diferentes instrumentos de planificación Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica –POMCA, el Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR y, el Plan de Acción Cuatrienal –PAC, se debe indicar en cada uno de los diferentes procesos de cada instrumento cuál es su interacción, alineación o el aporte de cada uno de estos documentos al siguiente de mayor jerarquía, es decir del PAC al PGAR y este a su vez al POMCA. Para esto, es indispensable mencionar e identificar cada uno de los pasos que deben surtir los instrumentos de planificación en el proceso de aprobación, para el documento de corto plazo como lo es el PAC, atendiendo a lo establecido en la sección 4, Plan de acción cuatrienal, del hoy Decreto 1076 de 2015, donde se establecen los siguientes pasos para su aprobación. (Figura 6)



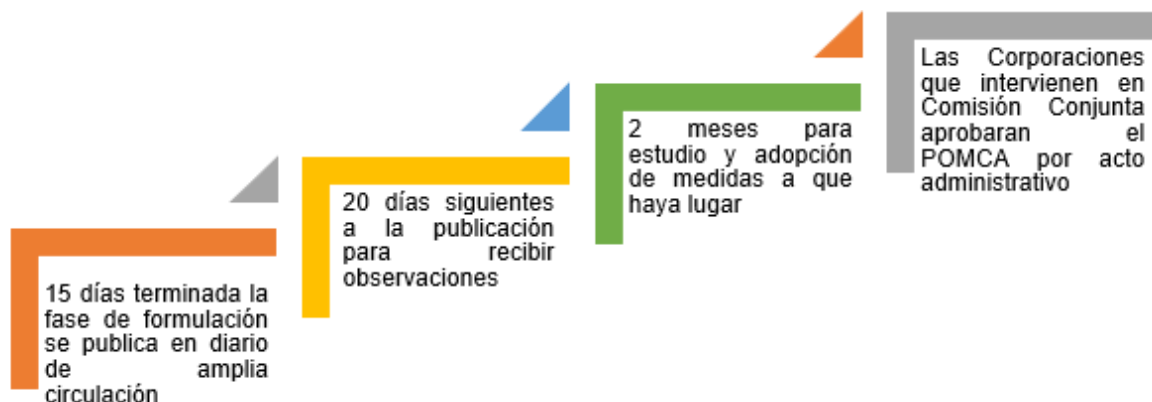
**Figura 6** Pasos de la etapa de aprobación PAC

La aprobación del PGAR se haya establecido en el artículo 2.2.8.6.3.1 del Decreto 1076 de 2015, este deberá ser aprobado por el Consejo Directivo de la respectiva Corporación. (Figura 7)



**Figura 7** Pasos aprobación PGAR

Finalmente, la Aprobación POMCA de conformidad al decreto 1640 de 2012 compilado en el Decreto 1076 de 2015, en sus artículos 2.2.3.1.6.4 y 2.2.3.1.6.14 indican los pasos para su aprobación. (Figura 8)



**Figura 8** Pasos aprobación POMCA

#### 7.2.2.4 Fase 4. Ejecución

La fase de ejecución del Plan de Acción comprende 4 años, el Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica -POMCA, 10 años de vigencia, en el cual la capacidad de la Corporación y la gestión dentro y fuera de la región, permitirán un trabajo

articulado en relación con el cumplimiento de las metas propuestas en estos instrumentos de planificación como en el POMCA. (Figura 9)

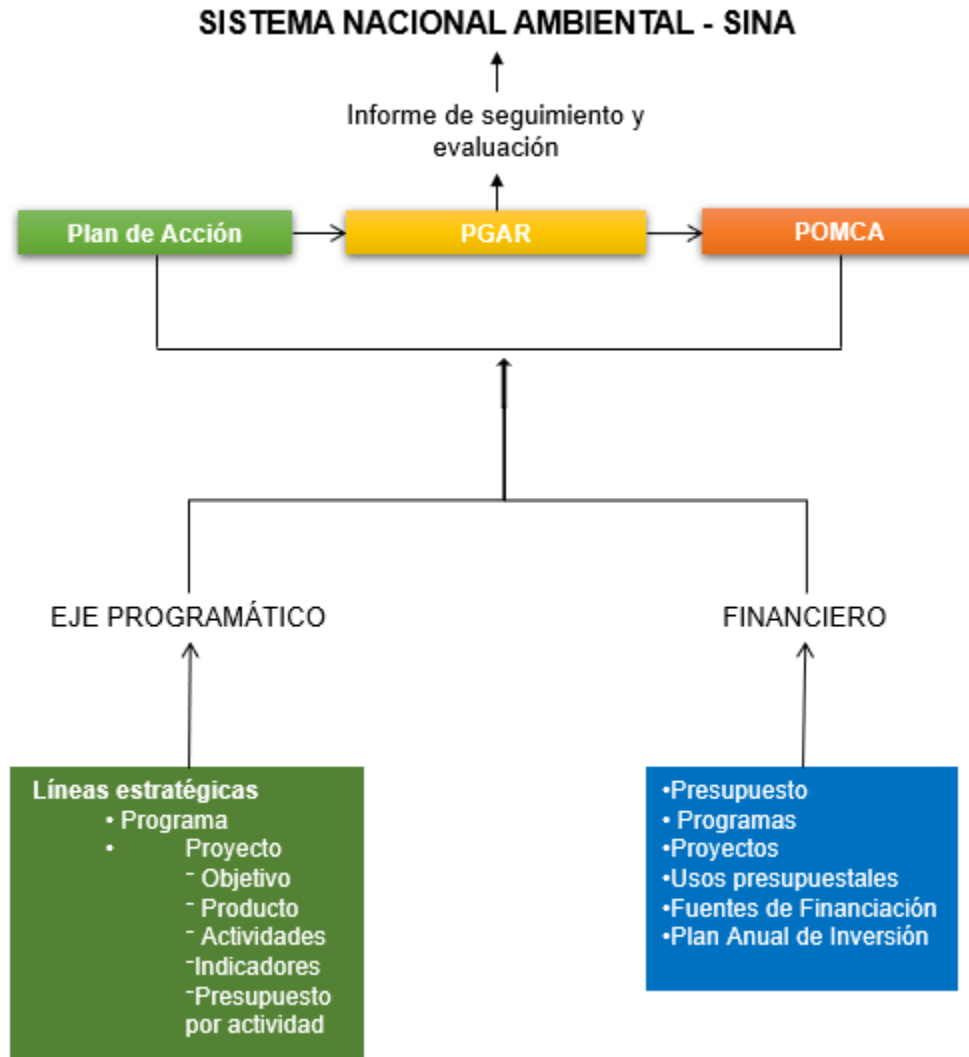


**Figura 9** Etapas de la fase de ejecución

#### 7.2.2.5 Fase 5. Seguimiento.

En esta fase se realizan informes de seguimiento trimestrales a la implementación de cada una de las acciones establecidas en el eje programático, con el fin de determinar su cumplimiento conforme a lo establecido en el instrumento de planificación, así mismo se evalúa su efectividad y el impacto generado en la mitigación o recuperación de la necesidad que la genero, con el fin de realizar o no ajustes al diagnóstico o eje programático de instrumento de planificación.

El informe de avance de PAC, PGAR y POMCA debe ser integral, el cual contendrá el informe de gestión y financiero de cada una de las metas que comprenden estos documentos, con el fin de generar informes de fácil entendimiento para la comunidad, el SINA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entes de control y todas aquellas partes interesadas, para ello se diligencia el anexo (**Figura 10**).



**Figura 10** Proceso para el informe

#### 7.2.2.6 Fase 6. Evaluación

De conformidad a los resultados del seguimiento se realiza la evaluación del cumplimiento de las acciones operativas, se analiza la efectividad de estas acciones implementadas con en el propósito de verificar si esta cumpliendo lo propuesto, en caso que se termine que no se realizaran los ajustes necesarios a los documentos de planificación para lo cual se diligenciaran los formatos para la actualización de proyectos [anexo 10](#) de conformidad al [anexo 14](#) Procedimiento

para la elaboración, aprobación y modificaciones (reducciones y adiciones) del presupuesto.

En el proceso de evaluación como ya se analizó se pueden generar modificaciones si no que también debe realizarse la presentación y socialización de del informe de evaluación y seguimiento a través de la audiencia pública de rendición de cuentas (Figura 11)



**Figura 11** Seguimiento y Monitoreo

### 7.2.3 Presupuesto Anual de Ingresos y Gastos.

El Presupuesto se entiende como el estimativo de los ingresos y la autorización máxima de gastos, frente al objeto y utilidad del Presupuesto, la Sentencia C-



1065 de 2001, precisa que el presupuesto “*se constituye en un mecanismo de racionalización de la actividad estatal, a través del cual se cumplen las funciones redistributivas en la sociedad, se hacen efectivas las políticas macroeconómicas, la planificación del desarrollo, y se hace una estimación anticipada de los ingresos y una autorización de los gastos públicos que han de efectuarse dentro del período fiscal respectivo*”.

El presupuesto se compone de:

- ✓ El presupuesto de ingresos o de rentas y recursos de capital, que contiene la estimación de los ingresos corrientes, de las contribuciones parafiscales, de los recursos de capital, de los fondos especiales.
- ✓ El presupuesto de gastos, el cual se desagrega por los gastos de funcionamiento, servicio a la deuda y de inversión.
- ✓ Las disposiciones generales, entendidas como las normas complementarias contenidas en el presupuesto para garantizar su correcta ejecución.

Como punto de partida para la elaboración del Presupuesto, la Administración debe considerar el Plan Financiero y el Plan Operativo Anual de Inversiones, que son los principales insumos para la elaboración del presupuesto de gastos de inversión (Departamento Nacional de Planeación, 2017).

Para la elaboración del Presupuesto de gastos de funcionamiento, se recomienda que la corporación prepare, entre otros, los siguientes elementos:

El Plan de compras de bienes y servicios, a partir del cual se proyecte el gasto de los servicios generales

- ✓ La proyección de los gastos de personal, consultado para el efecto el régimen prestacional y salarial de los empleados del sector público del nivel nacional

- ✓ El proceso de aprobación del Presupuesto se inicia cuando el Proyecto de Acuerdo es presentado por el director al Consejo Directivo en la fecha establecida en el Estatuto de Presupuesto, se recomienda adjuntar los POAI, con el fin de propender por una mayor racionalidad en el debate y su aprobación

#### **7.2.4 Plan Operativo Anual de Inversión –POAI.**

El Plan Operativo Anual de Inversiones –POAI es un instrumento de la gestión pública, el cual, junto con el plan financiero y el presupuesto anual de rentas y gastos, constituyen el Sistema Presupuestal. De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 111 de 1996, el POAI tiene como objeto determinar la inversión de cada uno de los proyectos de inversión, que la Corporación ejecutará en una vigencia fiscal determinada.

El Plan Operativo Anual de Inversión –POAI, es el principal vínculo entre el Plan de Acción Cuatrienal -PAC, y el Sistema Presupuestal, toda vez, que se constituye en el punto de partida para organizar la ejecución del PAC y el presupuesto anual, en la medida que es el instrumento de programación de la inversión anual, en el cual se relacionan las actividades de cada uno de los proyectos de inversión, allí se detallan los recursos para cada una de las metas que van a contribuir al cumplimiento de todos los instrumentos de planificación. En tal sentido, se requiere que esta programación al ser integrada al presupuesto anual de inversión, tenga estrecha correspondencia, en dos sentidos a saber: de una parte, con las metas financieras señaladas en el Plan Financiero del Plan de Acción, Plan Ambiental Regional y el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas, y de otra, con las actividades y acciones definidas en el PAC, conforme a la distribución anualizada de las metas. Asegurar dicha “articulación y correspondencia tanto en la parte de programación como en la ejecución”, es la clave no solo para lograr por parte la ejecución eficaz y eficiente, sino para contribuir efectivamente al mejoramiento de las condiciones del territorio.

Institucionalmente, el POAI una vez incluido en el presupuesto aprobado, se constituye en la base de la actuación de los diferentes proyectos y dependencias de la Corporación. Igualmente, es el instrumento soporte para el seguimiento y la evaluación, toda vez que permite observar el cumplimiento de las metas de producto del PAC en su programación anual, de modo que se puedan tomar los correctivos a que haya lugar, en el transcurso de la vigencia.

Finalmente, el Plan Operativo Anual de Inversiones es el instrumento por el cual se detallan los valores de las inversiones detalladas por cada actividad de los proyectos las cuales deben aportar para el cumplimiento de las acciones del PAC, PGAR y POMCA, se deben consultar los siguientes anexos.

[Anexo 6.](#) Formato POAI.

[Anexo 7.](#) Protocolo para diligenciar el POAI.

[Anexo 8.](#) Procedimiento para elaboración, modificación o ajuste del POAI.

[Anexo 9.](#) Solicitud de elaboración, modificación o ajuste de POAI.

### **7.3 Diseño de Software**

La Corporación Autónoma Regional del Guavio -Corpoguavio, junto con el estudiante atendiendo la necesidad de generar un seguimiento en tiempo real a los instrumentos de planificación, aprovechando que los POMCAS de sus cinco cuencas hidrográficas se hallan en elaboración y que se logró la alineación de todos, buscó en el mercado un software que supliera esta necesidad para lo cual halló que la empresa PCT Ltda, empresa desarrolladora de los módulos financieros, presupuestales y de tesorería que posee la Corporación, había adelantado trabajos de desarrollo con el módulo de Metas y proyectos encaminado a realizarle seguimiento financiero a los planes de desarrollo departamentales de manera anualizada, el cual fue generado bajo una alianza estratégica con la GTZ, Cooperación Alemana al Desarrollo dentro del marco del

Programa Mejor Gestión de los Departamentos PMGD – Proyecto SIIAF (2011), para lo cual esta empresa accede al desarrollo y complementación de este módulo para el seguimiento financiero, de ejecución física y de gestión de los diferentes instrumentos de planificación de las Autoridades Ambientales (PAC, PGAR y POMCAS).

Para continuar con el diseño del instrumento de seguimiento, se ha ido construyendo un módulo automatizado con la empresa PCT LTDA que permita plasmar las herramientas que se han elaborado en el marco de la presente investigación, para el seguimiento del PAC y PGAR el cual permitirá finalmente, realizar el seguimiento de los avances en los diferentes POMCAS de las Cuencas presentes en la Jurisdicción de la Corporación.

Para alimentar el software es necesario el desarrollo de una serie de formatos los cuales son descritos en el numeral 7.2 y se referencian en la Tabla 6:

**Tabla 6** Anexos Formatos

<b>ANEXO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Formato a lineación Planes de Desarrollo, POMCA, PGAR.
2	Formato Establecimiento de la línea estratégica, programas, proyectos, objetivos, productos y actividades.
3	Formato Alineación POMCA, PGAR y PAC.
4	Formato alineación Acciones del PAC frente a Indicadores Mínimos de Gestión –IMG, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Plan Nacional de Desarrollo, y asignación de recursos.
5	Formatos para los análisis y formulación del Plan Financiero.
6	Formato POAI.
7	Protocolo para diligenciar el POAI.
8	Procedimiento para elaboración, modificación o ajuste del POAI.
9	Solicitud de elaboración, modificación o ajuste de POAI.
10	Formatos para elaboración de proyectos Institucionales.
11	Formato Hoja metodológica de Indicadores.
12	Procedimiento para la elaboración, aprobación, seguimiento y modificación del Plan de Acción Cuatrienal
13	Formato Alineación de PGAR y PAC.

ANEXO	DESCRIPCIÓN
14	Procedimiento para la elaboración, aprobación y modificaciones (reducciones y adiciones) del presupuesto.
15	Formatos soporte Presupuesto de Ingresos y Gastos.

El software contempla la interacción de los módulos provenientes de la base de datos de la corporación en donde se detallan el componente financiero (presupuesto, central de cuentas, contabilidad y tesorería), componente físico (Almacén, solicitudes de suministros), jurídico (contratación) y Comercial (facturación, inventario y cartera) los cuales aportan al control de la ejecución de los instrumentos de planificación (Figura 12).



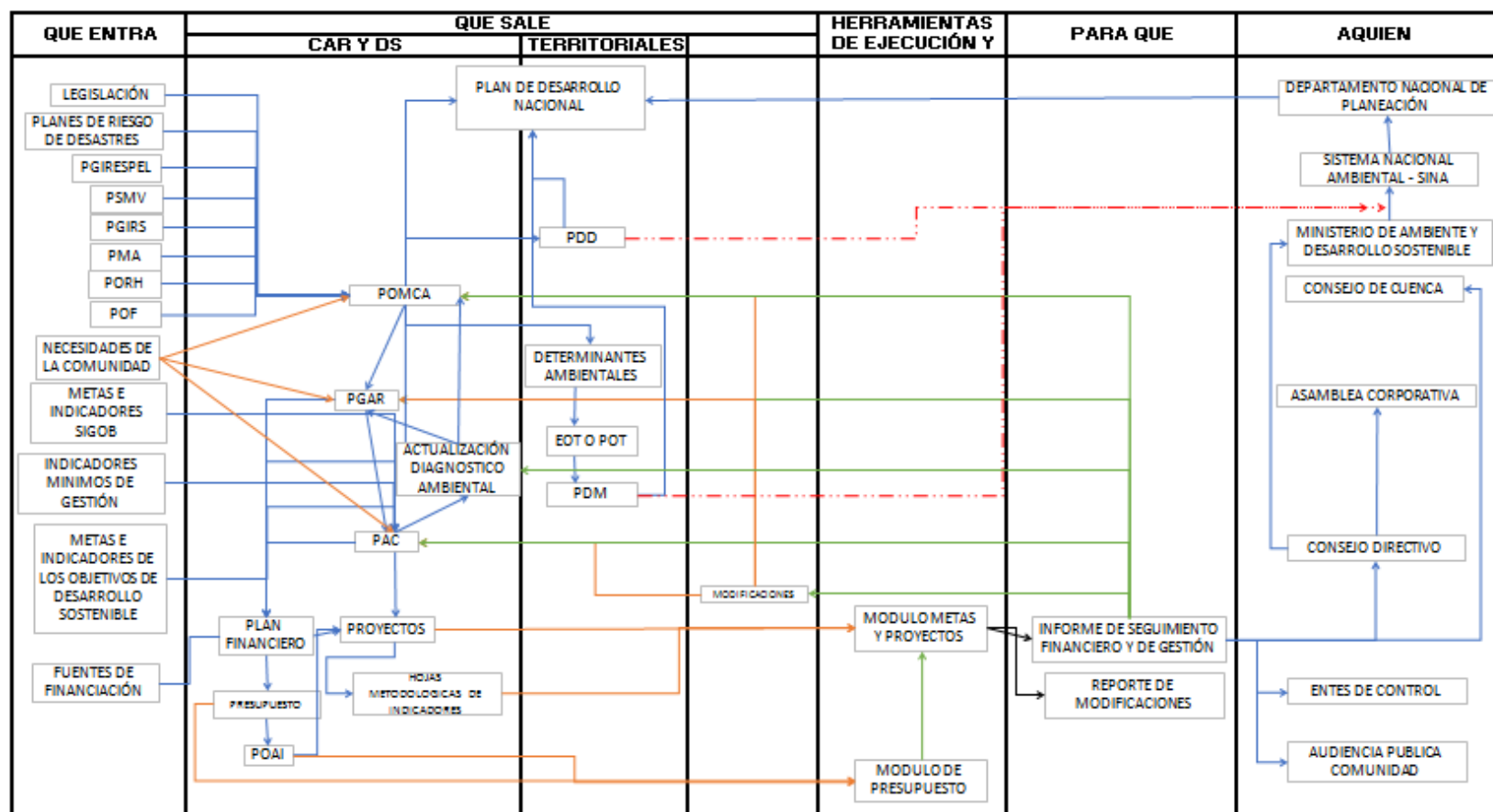
**Figura 12** Interacción con módulos financieros

Este aplicativo permite trabajar todo lo correspondiente a las metas y proyectos de la entidad, en donde se manejan operaciones básicas como las siguientes:

- a. Definición de datos básicos como: tipos de objetivos, indicadores, unidades de medida, tipos de metas, sectores, unidades ejecutoras, tipos de actividades, listas de actividades, recursos o fuentes de financiación, periodos administrativos y población objetivo.
- b. Creación, edición y eliminación de metas y asociación de planes de desarrollo e indicadores a dichas metas.
- c. Creación, edición, aprobación, validación y eliminación de planes de desarrollo, así mismo, asociación a dichos planes de desarrollo, objetivos y el plan financiero inicial, dentro del cual se realiza la distribución del valor estimado del plan y la asignación de los recursos.
- d. Creación, edición y eliminación de proyectos y poblaciones, creación de actividades las cuales son asociadas a dichos proyectos.
- e. Autorización de modificaciones de apropiación, aprobación de proyectos, validación de estudios de previos y ejecución presupuestal de proyectos.

Finalmente, para el desarrollo de software se tiene en cuenta el enlace entre las instituciones que componen el Sistema Nacional Ambiental –SINA, a través de los diferentes documentos de planificación ambiental y territorial y el estado de los sistemas de seguimiento, el cual se observa en la Tabla 7.

**Tabla 7** Interacción documentos de planificación en la herramienta informática



- - - No existe conexión
- Seguimiento
- Aporte a actualización
- Reporte



#### 7.4 Verificación y Validación de Software

Con el fin de generar confianza en el trabajo realizado en el diseño del Software se realizaron verificaciones y validaciones al módulo de Metas y Proyectos con el fin de comprobar su correcta programación, que el sistema cumple los requerimientos funcionales y no funcionales que se le han establecido y .si cumple con las expectativas para probar que el software efectivamente está realizando las tareas que el usuario espera.

Para realizar el proceso de validación y prueba del Modulo de Metas y Proyectos se establecieron puntos de control en los registros establecidos en los formatos en el Protocolo para el seguimiento y reporte de avance de los POMCAS. Para llevar a cabo este proceso, fue necesario desarrollar pruebas con datos y resultados realizados en campo y contrastarlos con los formatos base o puntos de control utilizados en el software para el diseño con el fin de comprobar que sus resultados son ciertos, es decir, que los resultados obtenidos por la herramienta se asemejan a los datos de campo (Drake, 2009).

Una vez obtenidos los resultados de estas pruebas, se realizó la verificación de las fallas y, posteriormente se generaron actividades de corrección, mediante el análisis de las razones de las fallas obtenidas.

Finalmente, se elaboró un manual donde se presenta el funcionamiento de la herramienta desarrollada que incluye los resultados de las pruebas de validación; el manual se presenta en el [anexo 16](#).



## 8 RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la implementación del Protocolo para el seguimiento de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas –POMCAS, acciones que fueron desarrolladas, implementadas y evaluadas en la Corporación Autónoma Regional del Guavio –Corpoguavio, en la Subdirección de Planeación; el protocolo se ha venido trabajando desde el año 2015, desde que se inició la planificación para la elaboración del Plan de Acción Cuatrienal 2016-2019.

Se presentara el módulo de seguimiento denominado Metas y Proyectos en el cual la empresa PCT LTDA ha generado ajustes desde el año 2016 de conformidad con los requerimientos realizados por el Proceso de Planificación estratégica de Corpoguavio para el seguimiento de los instrumentos de Planificación POMCA, PGAR y PAC, esta empresa suministra los aplicativos contables, financieros y presupuestales a la corporación, es por ello que se ha facilitado la integración para el seguimiento de dichos instrumentos.

El Módulo de Metas y Proyectos es una herramienta 100% web, lo que facilita su consulta y seguimiento en cualquier parte donde se tenga acceso a internet, este permite realizar el seguimiento administrativo y financiero a los instrumentos de planificación en tiempo real, así mismo, permite dar permisos para consulta, administración y para quienes suministran la información de avance en la gestión de cumplimiento de los instrumentos de Planificación.

Del mismo modo, se permite la relación directa del proyecto con los rubros presupuestales del gasto que se requieran, lo que facilita a la entidad determinar las fuentes de financiación de sus proyectos mediante la relación directa con las ejecuciones presupuestales haciendo el seguimiento financiero en tiempo real.

La relación cuenca hidrográfica – fuente de financiación - actividad – proyecto – programa – rubro presupuestal, facilita a la información de la ejecución presupuestal ser reflejada en línea para cada uno de los proyectos, es decir movimientos de apropiación mediante los certificados de disponibilidad y registros presupuestales, obligaciones y pagos que se reflejan en la ejecución de los componentes del Plan de Acción, puesto que permite el control de la ejecución presupuestal a nivel de actividad de proyecto mediante la utilización de usos presupuestales que son las mismas actividades del Plan de Acción.

Cabe señalar que el modulo posee tres componentes, primero definición del Plan de Acción; segundo, definición de metas y como tercer componente la definición de proyectos cada uno de estos es para:

- ✓ Definición del Plan de Acción: permite incorporar la estructura jerárquica del Plan de Acción Cuatrienal.
- ✓ Definición de metas: permite establecer indicadores, unidades de medida, población objeto, plan financiero de cada meta.
- ✓ Definición de proyectos: asocia cada una de las metas a un proyecto y este a la estructura del Plan permitiendo indicar el peso porcentual de cada uno de estos conforme a la estructura del Plan de Acción Cuatrienal y su asociación con el presupuesto de cada vigencia.

Finalmente, el módulo permite generar las Hojas Metodológicas de Indicadores de cada una de las actividades del Plan de Acción Cuatrienal con el fin de que los usuarios generen el reporte de avance en línea y permita su consolidación de manera autónoma y genere reportes consolidados de conformidad a la estructura requerida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, y los entes de control.

Finalmente, la Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio, mediante la implementación del protocolo de seguimiento para los instrumentos de Planificación generó un cambio en la construcción de sus instrumentos de planificación partiendo desde la construcción del Plan de Acción Cuatrienal – PAC, donde se ejecutan las acciones enmarcadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, y del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA, a continuación se muestran los resultados enmarcados en dicho plan de acción.

## **8.1 ALINEACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN**

### **8.1.1 Plan de Acción Cuatrienal “Corpoguavio Vive su Naturaleza” 2016-2019.**

El Plan de Acción Cuatrienal de Corpoguavio aprobado mediante Acuerdo 05 de abril 25 de 2016, se formuló durante los primeros cuatro meses del año 2016 conforme lo establece el Decreto N° 1076 de 2015 que recogió el Decreto N° 1200 de 2012, el resultado y el paso a paso de la elaboración del documento en el cual se implementaron las actividades del protocolo, numeral 7.2.1 Elaboración de los instrumentos de planificación del presente trabajo; dichas actividades quedaron registradas en el capítulo I *“Marco metodológico para la construcción conjunta del Plan de Acción Cuatrienal de la Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio”*. A partir del capítulo II hasta el capítulo VII del PAC, se presenta el Marco general, síntesis ambiental del área de jurisdicción, acciones operativas, plan financiero e instrumentos de seguimiento y evaluación descritos en el numeral [7.2.2](#) (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2016).

En cuanto al desarrollo de las acciones para la elaboración del PAC se realizó:

- a. **Conformación del comité de técnico:** conformado por la alta dirección (Director General, Secretario General y los Subdirectores de Planeación, Gestión Ambiental y Administrativa y Financiera) y los líderes de los grupos de

trabajo de la Corporación, los cuales deben elaborar, aprobar y realizar el seguimiento al cronograma del plan de trabajo para la elaboración del PAC, generar la actualización del diagnóstico del Plan de Gestión Ambiental Regional con base en información secundaria y el informe de avance del Plan de Acción de la vigencia anterior, el cual se resume en la síntesis ambiental.

Finalmente, deben realizar la priorización de los problemas analizados en el diagnóstico actualizado y cruce de árbol de problemas de los proyectos del Plan de Acción de la vigencia anterior, mediante la priorización de acciones para la elaboración de los proyectos institucionales e inscripción en el banco de proyectos de la entidad.

- b. Conformación de Comité de Editorial,** El comité editorial revisa la consolidación de los diferentes capítulos del PAC, frente a la organización, redacción y diagramación del documento, este comité está conformado por el Subdirector de Planeación, el Grupo de profesionales del grupo de prensa y el Asesor de Planeación (estudiante).
- c. Compilación del documento,** La compilación del documento está a cargo del Asesor de Planeación con participación del grupo de educación ambiental el cual recogerán y validarán la información primaria (resultado de las mesas de trabajo), y el resultado de la información secundaria, así mismo, se identificarán y compilarán las oportunidades y necesidades de la comunidad y partes interesadas que participen en las diferentes instancias para la elaboración del PAC.
- d. Ejecución de Plan de Trabajo,** para la ejecución del plan de trabajo se realizó:
  - I. Formulación Síntesis Ambiental**

- ✓ Elaboración de preguntas orientadoras de conformidad a las líneas estratégicas del PGAR.
- ✓ Identificación de acciones por ejecutar del PGAR.
- ✓ Dos Mesas de trabajo con alcaldes de la jurisdicción y Gobernador o sus delegados, donde se evidenció la necesidad de ajustar la visión del PGAR el cual se generó una primera aproximación con el fin de ajustarla y validarla en las diferentes mesas de trabajo para la elaboración del PAC, y se identificaron metas comunes, para plasmarlas en los Planes de Desarrollo Departamental y los Municipales.
- ✓ Nueve talleres municipales con la comunidad y partes interesadas que hacen presencia en la jurisdicción, estos talleres se realizaron cada uno con tres mesas de trabajo,
- ✓ Un taller intersectorial con socios estratégicos del sector público y privado,
- ✓ Informe de alineación de la líneas estratégicas y metas del PGAR frente a Planes de Desarrollo de los entes territoriales, Plan de Desarrollo Nacional, acciones por ejecutar de los diferentes documentos de administración de los recursos naturales (Plan de Ordenación Forestal –POF, Planes de Manejo de Áreas Protegidas –PMA, Planes de Ordenación del Recurso Hídrico –PORH, Planes de Gestión del Riesgo, entre otros) y resultado de las mesas de trabajo, Anexo 1.
- ✓ Presentación de la Síntesis Ambiental,
- ✓ Aprobación por parte del comité técnico de la Síntesis Ambiental,

- ✓ Capacitación a líderes de grupo de trabajo de la corporación junto con los profesionales en formulación de proyectos.

## **II. Elaboración eje programático.**

Una vez generada y validada la Síntesis ambiental se procedió a formular el Eje Programático, así:

- ✓ Establecimiento de la línea estratégica, programas, proyectos, objetivos, productos y actividades, anexo 2.
- ✓ Alineación de líneas estratégicas de POMCA, PGAR, PAC, programas y proyectos, Anexo 3,
- ✓ Priorización de acciones a ejecutar, alineación con Indicadores Mínimos de Gestión –IMG, Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Plan Nacional de Desarrollo, anexo 4.
- ✓ Establecimiento de pesos o ponderación de las actividades en el producto, de este en el objetivo, de los objetivos en el proyecto, de los proyectos en el programa, de los programas en la línea estratégica y por último de las líneas en el Plan de Acción, siempre las sumas en cada paso debe dar 100%.
- ✓ Asignación de metas, anexo 2.
- ✓ Asignación de presupuesto por cada meta establecida, Anexo 4

## **III. Elaboración Plan Financiero.**

Para la elaboración del plan financiero se tuvo en cuenta el anexo 5.

- ✓ Los ingresos (recaudos efectivos) de la última década por cada una de las fuentes de financiación,

- ✓ Análisis horizontal y vertical de cada una de las fuentes de financiación con el fin de establecer el comportamiento financiero de cada una de ellas,
- ✓ Análisis de variabilidad de cada una de las fuentes,
- ✓ Evaluación de los escenarios financieros para el periodo del PAC, con el fin de establecer el crecimiento presupuestal anualmente, con el fin de cumplir con la Homeostasis Presupuestal conforme al artículo 21 del Decreto 111 de 1996 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 1996),
- ✓ Proyección de ingresos,
- ✓ Distribución de Recursos para presupuesto de Funcionamiento, Servicio a la Deuda e Inversión.
- ✓ Elaboración de los POAI para cada proyecto y por las vigencias del PAC en el formato establecido, su diligenciamiento se realizará de conformidad al formato, solicitud, protocolo y procedimiento, anexos 6, 7, 8 y 9 respectivamente.
- ✓ Los recursos de inversión se asignaron a los proyectos de conformidad a sus requerimientos, en caso que el presupuesto sea inferior o mayor a los requerimientos por parte de los proyectos se debe ajustar de conformidad con la priorización y se modificaran los POAI.

#### **IV. Aprobación del PAC**

De conformidad a los artículos 2.2.8.6.4.2. Objeto, alcance y oportunidad de la audiencia pública y 2.2.8.6.4.10. Aprobación del Plan de Acción Cuatrienal del Decreto 1076 de 2015 (Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), la aprobación del Plan de Acción se consolidado el documento y el Director General de la Corporación Autónoma Regional presentó ante el Consejo Directivo y a la comunidad en general, el proyecto de Plan de Acción Cuatrienal, en audiencia pública celebrada el día 9 de abril de 2016 con el fin de recibir comentarios, sugerencias y propuestas de ajuste.

Posteriormente, se elaboraron los proyectos en los formatos de la cadena de valor establecido en el Banco de programas y proyectos, [anexo 10](#), con el fin de inscribirlos y generar un código de identificación con el fin de llevar control de ajustes o modificaciones, acompañado con la elaboración de las Hojas Metodológicas de Indicadores, [anexo 11](#).

Finalmente, la Corporación publicó en la página web el Plan de Acción Cuatrienal, a los cinco (5) días hábiles siguientes de su aprobación por el Consejo Directivo y se puso a disposición de la comunidad.

### **8.1.2 Plan de Gestión Ambiental Regional 2013 – 2023.**

El Plan de Gestión Ambiental Regional 2013 – 2023 de la Corporación Autónoma Regional del Guavio –Corpoguavio, fue aprobado mediante Acuerdo 13 de septiembre 20 de 2013 y modificado con el Acuerdo 04 de abril 25 de 2016 (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2013), la modificación del PGAR se dio con base en la elaboración de la síntesis ambiental del Plan de Acción Cuatrienal –PAC, 2016 – 2019, puesto que se generó una actualización de las políticas ambientales y de planificación, donde además, se incluyen los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS.



La alineación del PGAR y el PAC se realizó mediante el Formato de alineación PGAR y PAC (anexo 13), con esta alineación se realiza el seguimiento de ejecución, avance de gestión y avance financiero mediante el mismo formato.

### **8.1.3 Presupuesto**

La Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio, para la elaboración del presupuesto realizó las siguientes actividades de conformidad al Acuerdo 07 de 2015 “Estatuto presupuestal” (Corporación Autónoma regional del Guavio, 2014):

- ✓ Consulta de los recursos proyectados en el plan financiero para la vigencia que se pretende proyectar el presupuesto, y los asignados para funcionamiento e inversión, este debe ser el mismo para el POMCA y PGAR,
- ✓ Desarrollo del procedimiento para la elaboración, aprobación y modificaciones (reducciones y adiciones) del presupuesto (anexo 14).
- ✓ Desarrollo de los formatos soporte del presupuesto (anexo 15), los cuales lo componen:
  - Distribución de ingresos por fuente y tipo de gasto (funcionamiento, Fondo de Compensación Ambiental e inversión).
  - Recursos proyectados en Plan Financiero para los proyectos de inversión,
  - Distribución de recursos por cada actividad del Plan de Acción de conformidad a los POAI. Según: fuentes de financiación por proyecto, fuentes de financiación por actividad, distribución de recursos por Cuenca hidrográfica, gastos de Funcionamiento, y presupuesto final.

- ✓ Este presupuesto se le presentó a la alta dirección para su revisión y aprobación, y se dejó acta de constancia.
- ✓ La Dirección General presentó el proyecto de acuerdo y soportes (anexo 14), al Consejo Directivo para estudio y aprobación.
- ✓ Una vez aprobado se realizó la liquidación del presupuesto mediante Resolución, en este acto administrativo se corrigieron los errores aritméticos y de redacción del Acuerdo del Consejo Directivo que lo aprobó, así mismo, se realizó la desagregación del presupuesto.
- ✓ Conforme a esta liquidación, se cargó el presupuesto al módulo de presupuesto de la Corporación, el cual realiza interface con el módulo de “metas y proyectos” de la herramienta informática. Este se carga de la siguiente manera asignándole un código de identificación presupuestal como se ilustra en la Tabla 8:
  - Presupuesto de Ingresos, se registra cada uno de los conceptos o fuentes de financiación,
  - Se establecen los códigos de las fuentes de financiación,
  - Presupuesto de Gastos
  - Funcionamiento
  - Fondo de Compensación Ambiental
  - Inversión
    - Programa
    - Proyecto
    - Usos presupuestales (actividades del Plan de Acción),
      - Fuente de financiación,
      - Cuenca Hidrográfica

**Tabla 8** Estructura de presupuesto en una ejecución de gastos de inversión

IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL							CONCEPTO	PRESUPUES TO INICIAL
ENTIDAD	CUENCA	TIPO DE GASTO	PROGRAMA	PROYECTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN	USO PRESUPUESTAL		
37	01	3	1	1	01		<b>Desarrollo de Procesos para la Planificación y Regulación Ambiental</b>	<b>9.367.874,00</b>
						202	Realizar seguimiento a los documentos de planificación interna	3.416.480,00
						203	Formular los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas de los ríos Guacavía, Bogotá y Guayuriba	261.400,00
						205	Realizar el seguimiento en la Formulación y ejecución de los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas de la jurisdicción	5.622.394,00
						226	GMF Desarrollo de Procesos para Planificación y Regulación Ambiental	67.600,00
37	01	3	1	1	04		<b>Desarrollo de Procesos para la Planificación y Regulación Ambiental</b>	<b>95.385.676,00</b>
						202	Realizar seguimiento a los documentos de planificación interna	3.777.130,00
						203	Formular los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas de los ríos Guacavía, Bogotá y Guayuriba	11.410.000,00
						205	Realizar el seguimiento en la Formulación y ejecución de los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas de la jurisdicción	79.293.378,00
						226	GMF Desarrollo de Procesos para Planificación y Regulación Ambiental	905.168,00

Los códigos de la identificación presupuestal facilitan en el módulo de Metas y Proyectos su seguimiento y aporte a los demás instrumentos de planificación, estos códigos son asignados por:

- **Entidad:** identificación en el Presupuesto General de la Nación, para Corpoguavio 37
- **Tipo de Gasto:** Gasto de Inversión en el Decreto 111 de 1996, es considerado como la parte 3 del presupuesto de gastos,
- **Programa:** es el número consecutivo asignado en el Plan de Acción Cuatrienal (Tabla 9)

**Tabla 9** Eje programático

COD	PROGRAMA
1	Ordenamiento Ambiental del Territorio
2	Sostenibilidad Ambiental del Territorio
3	Fortalecimiento para el Buen Gobierno
4	Tejido Interinstitucional para la Gobernanza del Territorio
5	Fortalecer la Gobernabilidad Ambiental

- **Proyecto:** es el número consecutivo asignado en el Plan de Acción Cuatrienal (**Tabla 10**)

**Tabla 10** Proyectos

COD	PROYECTO
1	Desarrollo de Procesos para la Planificación y Regulación Ambiental
2	Asistencia y orientación a los procesos de planificación territorial
3	Conservación y Restauración
4	Fortalecimiento de buenas prácticas productivas y negocios verdes
5	Saneamiento Básico Ambiental

COD	PROYECTO
6	Mejoramiento de la Gestión Institucional
7	Comprometidos con la Educación para Construir un Ambiente de Paz
8	Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental

- **Fuente de Financiación:** Son la identificación de las cuentas del presupuesto de ingresos que soportaran financieramente la ejecución de las actividades de los proyectos del Plan de Acción (Tabla 11).

**Tabla 11** Fuentes de Financiación

FUENTE DE FINANCIACIÓN - FF	CÓDIGO - FF
Recursos Nación	10
FCA	16
FONAM	30
Porcentaje ambiental	1
Recursos del Balance Porcentaje ambiental	18
Trámites ambientales	2
Recursos del Balance Trámites ambientales	19
Sector eléctrico-Libre Destinación	3
Recursos del Balance Sector eléctrico-Libre Destinación	27
Sector eléctrico -Destinación Especifica	4
Recursos del Balance Sector eléctrico -Forzosa inversión	22
Tasas retributivas	11
Recursos del Balance Tasas retributivas	23
Tasas por uso	12
Recursos del Balance Tasas por uso	24
Multas	13
Recursos del Balance Multas	25
Otros ingresos	14
Rendimientos financieros	15
Recursos del Balance Rendimientos financieros	26
Cancelación de Reservas	17
Recursos del Balance Cancelación de Reservas	28
Ingresos Corrientes	20
Convenios	29

- **Cuenca hidrográfica:** se establecen como código de identificación presupuestal el último número asignado por el IDEAM para cada una de las cuencas presentes en la jurisdicción de la corporación (Tabla 12)

**Tabla 12** Identificación cuenca

CUENCA HIDROGRÁFICA - CH	CÓDIGO IDEAM	CÓDIGO - CH
BOGOTÁ	2120	1
GUAYURIBA	3502	2
GUACAVIA	3504	4
HUMEA	3505	5
GUAVIO	3506	6

- **Uso presupuestal:** es la identificación que se le asigna a cada una de las actividades de los proyectos del plan de Acción de manera consecutiva (Tabla 13).

**Tabla 13** Lista de Usos Presupuestales

PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
Desarrollo de Procesos para Planificación y Regulación Ambiental	201	Formular, Ajustar y/o actualizar los documentos de Planificación Ambiental
	202	Realizar seguimiento a los documentos de planificación interna
	203	Formular los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas de los ríos Guacavía, Bogotá y Guayuriba
	204	Formular los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas de los ríos Guavio y Humea
	205	Realizar el seguimiento en la Formulación y ejecución de los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas de la jurisdicción
	206	Elaborar Planes de ordenamiento del recurso hídrico
	207	Determinar zonas de ronda de protección hídrica en los cuerpos de agua priorizados
	208	Reglamentar áreas de drenaje priorizadas
	209	Formular estudios para conocimiento de acuíferos
	210	Elaborar Planes de manejo ambiental de áreas protegidas
	211	Actualizar Planes de manejo ambiental de áreas protegidas
	212	Estudio de viabilización para la declaratoria de los Farallones como área protegida
	213	Declarar nuevas áreas protegidas
	214	Adoptar el Plan General de Ordenación Forestal
	215	Elaborar el plan de manejo ambiental del complejo de páramos
	216	Identificar y priorizar los sistemas de humedales



PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
	217	Elaborar Planes de manejo ambiental de humedales
	218	Identificar y priorizar las especies de fauna invasora
	219	Formular medidas de manejo para las especies de fauna invasora
	220	Identificar y priorizar las especies de flora invasora
	221	Establecer medidas de manejo para las especies de flora invasora
	222	Identificar y priorizar las especies de flora vulnerable o amenazada
	223	Elaborar planes de conservación para la flora amenazada
	224	Identificar y priorizar las especies de fauna vulnerable o amenazada
	225	Elaborar planes de conservación para especies de fauna amenazada
	226	GMF Desarrollo de Procesos para Planificación y Regulación Ambiental
Asistencia y Orientación a los Procesos de Planificación Territorial	227	Realizar estudios y diseños para la ejecución de obras de mitigación del cambio climático y reducción del riesgo
	228	Realizar estudios de susceptibilidad a incendios forestales
	229	Desarrollar campañas de Comunicación del Riesgo y Cambio Climático
	230	Ejecución de acciones para el mantenimiento y/o establecimiento de sistemas de Alertas Tempranas
	231	Implementar mecanismos de seguimiento y monitoreo de las acciones ejecutadas en reducción del riesgo de desastres en instrumentos de Planeación Ambiental, competencia de la corporación
	232	Asistir técnicamente a los municipios en el Ajuste y actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres a través del CMGRD
	233	Asistir técnicamente a los municipios en la formulación de acciones de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en el marco de los Planes Territoriales
	234	Implementar acciones de mitigación frente a amenazas producidas por fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones identificadas en los planes municipales de gestión del riesgo de desastres y estudios de riesgo adelantados.
	235	Implementar acciones de reducción del riesgo de desastres a partir de tecnologías alternativas ambientalmente sostenible
	236	Realizar el mantenimiento de obras asociadas a la reducción del riesgo
	237	Diseñar un instrumento para el cálculo de los umbrales máximos y densidades de ocupación del territorio
	238	Apoyar al proceso de actualización catastral
	239	Realizar la actualización del Acto administrativo de Determinantes Ambientales
	240	Realizar talleres de formación en Determinantes ambientales a los actores
	241	Asesorar y asistir técnicamente a los municipios en la incorporación de los determinantes ambientales y resultados de estudios de riesgo en los ejercicios de revisión y ajuste de ordenamiento territorial.
242	Realizar el seguimiento al cumplimiento de los asuntos ambientales concertados en la formulación de los OT.	
243	GMF Asistencia y Orientación a los Procesos de Planificación Territorial	
Fortalecimiento de los Negocios Verdes,	244	Priorizar los sectores productivos a intervenir
	245	Caracterizar en los subsectores productivos los sistemas asociados.
	246	Acuerdos sectoriales suscritos y con seguimiento



PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
Buenas Prácticas Productivas y Consumo Responsable	247	Gestionar la adopción de incentivos ambientales.
	248	Cumplimiento de las agendas conjuntas establecidas con los sectores priorizados
	249	Diseñar e implementar estrategias para la adopción de prácticas sostenibles.
	250	Conformar y mantener en operación la ventanilla / nodo de negocios verdes
	251	Formular Plan de Acción para la ejecución del Plan Regional de Negocios verdes PRNV
	252	Implementación del Plan Regional de Negocios verdes PRNV
	253	Identificar negocios verdes y ecoinnovadores existentes o con potencial verificados con criterios de negocios verdes.
	254	Fortalecer procesos existentes que incorporen acciones de protección al conocimiento tradicional.
	255	Apoyar proyectos orientados a valorizar los residuos sólidos con orientación hacia negocios verdes
	256	Apoyar a los productores en la implementación de estrategias de mejora continua para el cumplimiento de estándares del mercado
	257	Apoyar en el fortalecimiento de los canales de comercialización.
	258	Apoyar la implementación del proyecto regional "Ruta del Agua" como alternativa ecoturística sostenible.
	259	Identificar y apoyar proyectos ecoturísticos que incorporen la dimensión ambiental dentro de sus actividades
	260	Desarrollar procesos de valoración de los servicios ambientales de las áreas de importancia eco sistémica priorizadas
	261	Realizar el seguimiento y monitoreo a las estrategias implementadas
262	Identificar e implementar incentivos a la conservación	
263	GMF Fortalecimiento de los Negocios Verdes, Buenas Prácticas Productivas y Consumo Responsable	
Saneamiento Básico Ambiental	264	Apoyar la implementación de las actividades presentadas por los entes territoriales en el marco de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos municipales
	265	Apoyar la implementación de acciones de gestión integral de residuos sólidos en subsectores productivos
	266	Actualizar el PGIRESPEL regional
	267	Evaluar las metas de carga contaminante formuladas en los 8 municipios de la Jurisdicción.
	268	Evaluar los objetivos de calidad de las fuentes superficiales establecidas
	269	Generar la base de datos para el cobro de tasa retributiva
	270	Apoyar proyectos de saneamiento básico ambiental en el Sector rural
	271	Apoyar la implementación de las actividades presentadas por los entes territoriales en el marco de los PSMV aprobados.
	272	Evaluar los PSMV presentados por los municipios de la jurisdicción
	273	Apoyar técnicamente el ajuste de los PGIRS acorde con la normatividad vigente y según solicitudes municipales
274	Implementación de acciones priorizadas en el PGIRESPEL regional.	
275	GMF Saneamiento Básico Ambiental	





PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
Conservación y Restauración	276	Administrar el Sistema Regional de Áreas Protegidas junto con los sistemas de información ambiental del orden nacional
	277	Acciones de seguimiento y manejo de las áreas estratégicas
	278	Desarrollar estudios y análisis al comportamiento de los bosques
	279	Diseñar e implementar una estrategia para la conservación y reconversión en zonas de páramo
	280	Realizar procesos de monitoreo de especies amenazadas
	281	Desarrollar acciones de manejo para especies invasoras y amenazadas priorizadas
	282	Ejecutar acciones de monitoreo de calidad y cantidad del recurso hídrico
	283	Instrumentar áreas de drenaje a través de la operación y mantenimiento de redes de medición directa
	284	Administrar el sistema de información del recurso hídrico - SIRH
	285	Realizar la alinderación de las áreas declaradas y predios de la Corporación.
	286	Intervenir fuentes hídricas priorizadas con acciones de restauración
	287	Construir aislamiento en fuentes hídricas priorizadas
	288	Apoyar la formulación y evaluación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua -PUEAA
	289	Apoyar proyectos de implementación de acciones para el uso eficiente y ahorro del agua
	290	Actualizar la aplicación de instrumentos económicos para el ahorro y uso eficiente del agua (Tasa por Uso)
	291	Apoyar administrativa, técnica y financieramente a los entes territoriales para la cofinanciación en la adquisición de predios de importancia estratégica
	292	Establecer sistemas alternativos de recuperación de suelos.
	293	Mantener los sistemas forestales establecidos
	294	Construir aislamiento para los sistemas alternativos para la recuperación de suelos
	295	Realizar capacitaciones a la comunidad de las áreas intervenidas
	296	Diagnosticar áreas afectadas por incendios forestales
	297	Implementar acciones de restauración en áreas afectadas por incendios forestales
	298	Realizar talleres de sensibilización en áreas susceptibles y afectadas por incendios forestales
	299	Diagnosticar las áreas con pasivos ambientales
	300	Implementar acciones de restauración y/o rehabilitación en áreas con pasivos ambientales
	301	Establecer sistemas forestales en áreas degradadas por deforestación
	302	Construir aislamiento para la protección de los sistemas forestales
303	Realizar mantenimiento a los sistemas forestales establecidos en áreas degradadas por deforestación	
304	Realizar capacitaciones a la comunidad de las áreas intervenidas	
305	GMF Conservación y Restauración	
Comprometidos con la Educación para Construir un	306	Establecer agendas conjuntas
	307	Seguimiento y evaluación de los compromisos
	308	Apoyo a las instituciones educativas en la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE



PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
Ambiente de Paz	309	Acompañamiento a los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA, de los municipios de la jurisdicción
	310	Caracterizar la población en términos de su incidencia en la gestión ambiental de Corpoguavio
	311	Identificar las necesidades de formación e información de la población de la jurisdicción especialmente relacionadas con las funciones de Inspección Vigilancia y Control de la Corporación.
	312	Proponer e implementar las estrategias de educación pertinentes para el fomento de la cultura de participación de los diferentes sectores de la población.
	313	Estructurar y diseñar el sistema de gestión del conocimiento
	314	Desarrollar estrategias de fortalecimiento a los grupos y organizaciones comunitarias para la formulación y seguimiento de proyectos (veedurías ciudadanas)
	315	Apoyar iniciativas ciudadanas de solución de conflictos ambientales en el territorio
	316	Identificar y apoyar Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA
	317	Formular e implementar contenidos pedagógicos y didácticos
	318	Identificar y fortalecer líderes aliados de la gestión de la Entidad.
	319	Formular estrategias de comunicación de acuerdo a los segmentos poblacionales
	320	Formular e implementar estrategias de fortalecimiento de la imagen institucional.
	321	Elaborar campañas de comunicación, divulgación y sensibilización
	322	GMF Comprometidos con la Educación para Construir un Ambiente de Paz
Mejoramiento de la Gestión Institucional	323	Hacer seguimiento y evaluación de la operatividad de la estrategia de GEL implementada.
	324	Definir la priorización anual de actividades para la implementación de la estrategia
	325	Realizar las actividades priorizadas en torno al mantenimiento y desarrollo de la estrategia.
	326	Realizar las actividades para garantizar el servicio de hosting de la página web institucional y su mantenimiento y/o actualización
	327	Garantizar el servicio de conectividad a internet en la sede y oficinas municipales
	328	Mantener el hardware instalado
	329	Apropiación de soluciones informáticas y/o mantenimiento de software
	330	Adquirir hardware para reposición y/o ampliación de cobertura
	331	Gestionar, estructurar y centralizar la información geográfica y ambiental generada por la Corporación
	332	Asistir técnicamente a los municipios de la jurisdicción en el sistema de información municipal para el ordenamiento ambiental (determinantes ambientales, etc.) y territorial.
	333	Mantener las fases priorizadas de la gestión documental.
	334	Formular e implementar la atención a riesgos documentales.
	335	Fortalecer las oficinas de atención al ciudadano
	336	Definir y establecer el esquema de atención al ciudadano por canales electrónicos y no electrónicos a trámites y servicios de la Corporación.

PROYECTO	N°	USOS O ACTIVIDADES POAI 2017-2019
	337	Implementar el esquema de atención al ciudadano por canales electrónicos y no electrónicos a Trámites y servicios de la Corporación.
	338	Implementar los estándares para la gestión de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias - PQRSD
	339	Realizar Auditorías (Integrales Internas, de Seguimiento y Recertificación).
	340	Sostener el Sistema Integrado de Gestión y Control mediante el ajuste, mantenimiento y mejora de cada uno de los componentes del sistema.
	341	Asesorar y realizar acompañamiento en la estructuración, formulación y seguimiento de proyectos de inversión a usuarios externos e internos.
	342	Realizar un diagnóstico para el mejoramiento y adecuación de la planta física sede principal
	343	Adecuar el área física para el personal de apoyo a proyectos de inversión priorizados.
	344	Realizar estudio y adopción del rediseño organizacional
	345	GMF Mejoramiento de la Gestión Institucional
Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental	346	Atender los trámites ambientales oportunamente
	347	Generar un documento para orientación del trámite permisivo
	348	Realizar la atención de las quejas y peticiones ambientales
	349	Elaborar plan de seguimiento de trámites ambientales
	350	Ejecutar el plan de seguimiento de trámites ambientales
	351	Atender el proceso sancionatorio en los tiempos establecidos por la normatividad vigente
	352	Elaborar plan de seguimiento de trámites sancionatorio
	353	Ejecutar el plan de seguimiento de trámites sancionatorio
	354	Elaborar plan de seguimiento de Inspección, Vigilancia y Control
	355	Ejecutar el plan de Seguimiento de Inspección, Vigilancia y Control
	356	Realizar operativo de control y vigilancia en la jurisdicción
	357	Realizar recorrido de control y vigilancia en la jurisdicción
	358	Realizar socializaciones sobre temas de control y vigilancia ambiental a la comunidad de la jurisdicción
	359	GMF Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental

#### 8.1.4 Plan Operativo Anual de inversiones.

El Plan Operativo Anual de Inversiones – POAI, contiene los recursos y fuentes de financiación asignados para el cumplimiento de las metas de las actividades, objetivos y productos de un proyecto que la Administración ejecutará en cada una





✓ Programación presupuestal (Figura 14)

ALABIA MEDICINA DEPENDENCIA FACULTAD 130																				
RELACION	PROYECTO	AREA PRESUPUESTAL	SECTOR	ACTIVIDADES	INDICADOR	UNIDAD MEDIDA	VALOR	CONVENIOS, CONTRATOS DE OBRA, CONSULTORIAS O SUMINISTROS	ASISTENCIA TECNICA Y PROFESIONAL	MATERIALES, SUMINISTROS O EQUIPOS	TRANSPORTE	OTRAS INVERSIONES (Caja Menor)	DESCUENTOS DEL CUATRO POR MIL	PRESUPUESTO ASIGNADO	SECCION	SUBSECCION	PROYECTO	ACTIVIDADES	INDICADOR	
1	Fondo de apoyo a gestión regional a las instituciones de Planeación y desarrollo participativo (Asesoria)	E01	281	Fomentar el desarrollo de actividades de Planeación Regional	Sección de Planeación de la Institución	0														
				Realizar seguimiento a los documentos de Planeación Regional	Sección de Planeación de la Institución	0														

Figura 14 Programación presupuestal

✓ Programación Fuentes, usos y cuencas (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

FUENTE DE FINANCIACION - FI	USOS Y RUBROS	CONVENIOS, CONTRATOS DE OBRA, CONSULTORIAS O SUMINISTROS	ASISTENCIA TECNICA Y PROFESIONAL	MATERIALES, SUMINISTROS O EQUIPOS	TRANSPORTE	OTRAS INVERSIONES (Caja Menor)	DESCUENTOS DEL CUATRO POR MIL	PRESUPUESTO ASIGNADO	CUENCA HIDROGRAFICA																	
									BOGOTA	GUAYURIBA	GUACAIVA	HUMEA	GUAVIO													
Recursos Asesoria	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
FLA	20	5	488,244,888	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
FORNIDA	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Financiación ambiental	1	5	27,875,494	5	137,556,648	5	6,356,643	5	3,388,851	5	2,575,669	5	177,953,318	5	18,822,389	5	86,887,889	5	57,345,598	5	81,143,827	5	5	5	5	5
Recursos del Balance Inversión ambiental	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos ambientales	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Tránsito ambiental	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Sector eléctrico-Libres (Desarrollo)	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Sector eléctrico-Libres (Desarrollo)	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Sector eléctrico-Generación Específica	4	5	1,383,442,703	5	732,825,852	5	7,090,867	5	40,195,902	5	3,817,042	5	7,521,750	5	1,794,894,122	5	122,200,124	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Recursos del Balance Sector eléctrico-FOGASA	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Fogazá FOGASA	21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Fogazá FOGASA	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Fogazá por uso	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Fogazá por uso	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Mujías	21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Mujías	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Otros ingresos	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recaudamiento Ingresos	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Rendimientos Transmisiones	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Canalización de Reservas	27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Recursos del Balance Canalización de Reservas	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ingresos Corrientes Reservas del balance	30	5	38,840,637	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Reservas pasivas Otros Ingresos	31	5	388,426,175	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Corriente	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,938,110,205</b>	<b>\$ 876,382,500</b>	<b>\$ 13,447,500</b>	<b>\$ 40,195,902</b>	<b>\$ 7,835,895</b>	<b>\$ 13,650,437</b>	<b>\$ 3,881,393,438</b>	<b>\$ 1,112,060,000</b>	<b>\$ 18,587,811</b>	<b>\$ 17,530,508</b>	<b>\$ 95,143,817</b>	<b>\$ 1,887,896,988</b>												

CUENCA HIDROGRAFICA - CH	CODIGO IDEAM	CODIGO - CH	CONVENIOS, CONTRATOS DE OBRA, CONSULTORIAS O SUMINISTROS	ASISTENCIA TECNICA Y PROFESIONAL	MATERIALES, SUMINISTROS O EQUIPOS	TRANSPORTE	OTRAS INVERSIONES (Caja Menor)	DESCUENTOS DEL CUATRO POR MIL	PRESUPUESTO ASIGNADO
BOGOTA	2120	1	\$ 1,055,734,763	\$ 43,584,440	\$ 876,777	\$ 7,570,308	\$ 436,214	\$ 4,480,991	\$ 1,112,865,692
GUAYURIBA	3502	2	\$ 27,875,494	\$ 28,556,886	\$ 1,106,729	\$ 5	\$ 575,865	\$ 232,459	\$ 58,347,433
GUACAIVA	3504	4	\$ 5	\$ 35,593,643	\$ 997,805	\$ 5	\$ 800,493	\$ 149,588	\$ 37,541,508
HUMEA	3505	3	\$ 5	\$ 39,751,679	\$ 3,375,323	\$ 5	\$ 1,756,282	\$ 259,534	\$ 85,142,817
GUAVIO	3506	6	\$ 5	\$ 702,895,852	\$ 7,090,867	\$ 12,625,394	\$ 1,817,042	\$ 6,747,886	\$ 1,887,896,988
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,938,110,205</b>	<b>\$ 876,382,500</b>	<b>\$ 13,447,500</b>	<b>\$ 40,195,902</b>	<b>\$ 7,835,895</b>	<b>\$ 13,650,437</b>	<b>\$ 3,881,392,438</b>

Figura 15 Programación Fuentes, usos y cuencas

- ✓ Programación talento humano (Figura 16)

TALENTO HUMANO VIGENCIA 2019				CÓDIGO		VERSIÓN		FECHA										
				DE-PE-FT-POAI		V-05		23/12/2017										
PROFESIONALES	REMUNERACION	TIEMPO REQUERIDO	TOTAL	Cronograma														
				enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre			
Profesional 1 IPA	\$ 5.000.000	12	\$ 60.000.000															
Profesional 2 IPA	\$ 2.650.000	11	\$ 29.150.000															
Profesional 1 RH	\$ 4.750.000	5	\$ 23.750.000															
Profesional 2 RH	\$ 5.850.000	11	\$ 64.350.000															
Profesional 3 RH	\$ 3.000.000	11	\$ 33.000.000															
Profesional 4 RH	\$ 2.800.000	9	\$ 25.200.000															

**Figura 16** Programación talento humano

Cada vez que se requiera una modificación de este documento, se debe hacer una modificación del proyecto inscrito en el Banco de Proyectos de la Corporación y obtener la certificación de actualización.

## 8.2 DISEÑO DE SOFTWARE

A continuación, se realiza una descripción general del software sin embargo, en el anexo 16 se encuentra el manual del usuario donde se detallan cada uno de los componentes que hacen parte del módulo de Metas y Proyectos diseñado, al cual se le han venido realizando ajustes que se pueden apreciar al final del mismo. Es importante aclarar que esta herramienta se encuentra en implementación por parte de la Gobernación del Quindío, por lo que en el manual aparecen imágenes de esta entidad.

### Acceso y características del software

Link de acceso: <http://186.148.163.82:81/PCTWebMyP/>

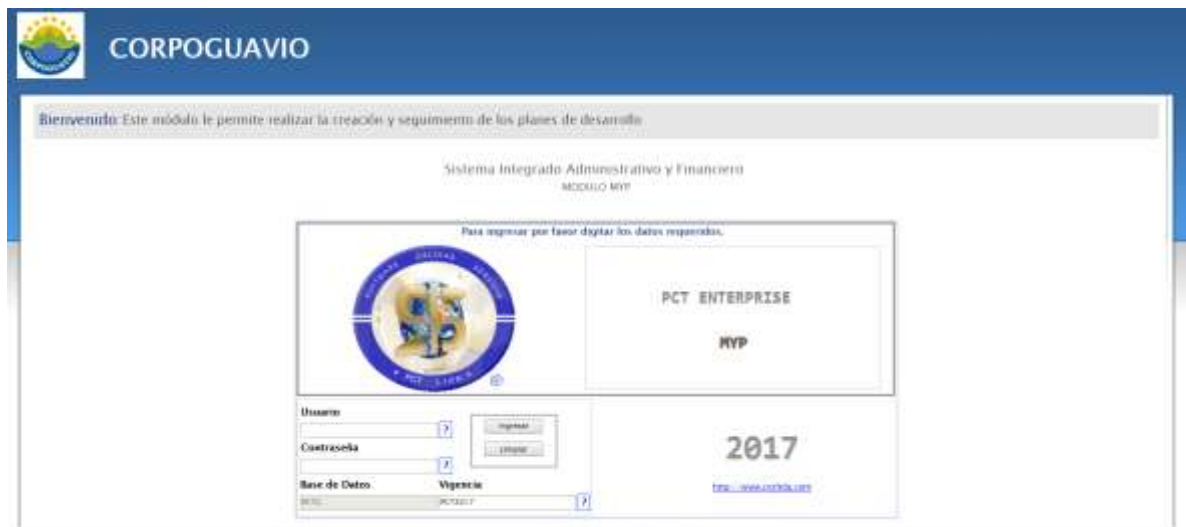




**Figura 17** Ventana de inicio, software Metas y Proyectos

### 1. CONTROL DE INGRESO

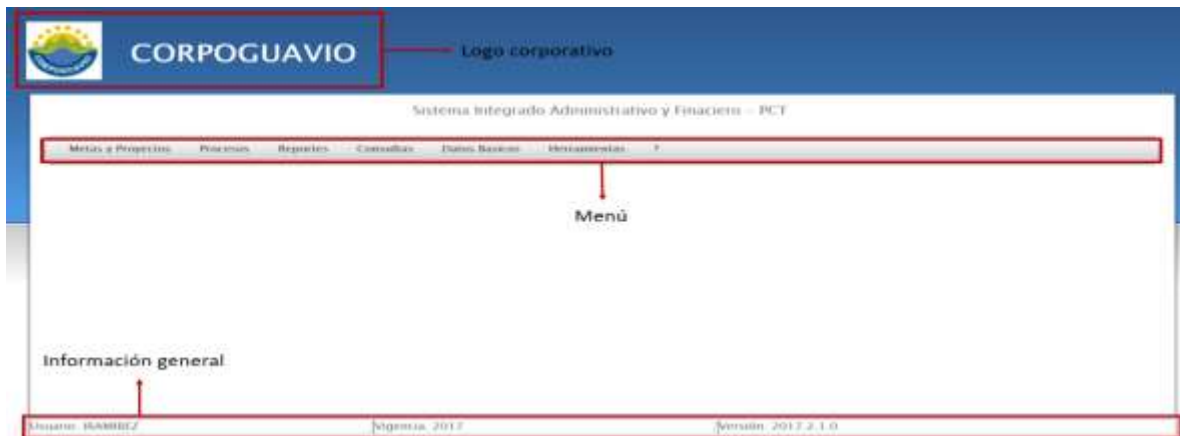
Al ingresar al aplicativo se abre un cuadro de dialogo el cual solicita un usuario y contraseña, que es asignada por el administrador del sistema y se usa cada vez que se desee acceder al sistema (Figura 18). La herramienta también se encuentra disponible para dispositivos móviles.



**Figura 18** Control de ingreso

## 2. MENU PRINCIPAL Y BARRA DE ACCESO

En el menú principal el usuario se puede encontrar las herramientas que contiene el módulo (Figura 19).



**Figura 19** Datos menú principal

## 3. DATOS BASICOS

Permite crear, editar, configurar, toda la información básica necesaria para operar todo lo necesario al módulo de metas y proyectos (Figura 20).

Es fundamental tener en cuenta que, al crear los datos básicos, estos solamente podrán ser borrados si no se encuentran relacionados en ningún proceso, de lo contrario solo se permite la edición de algunos campos, los datos básicos son:



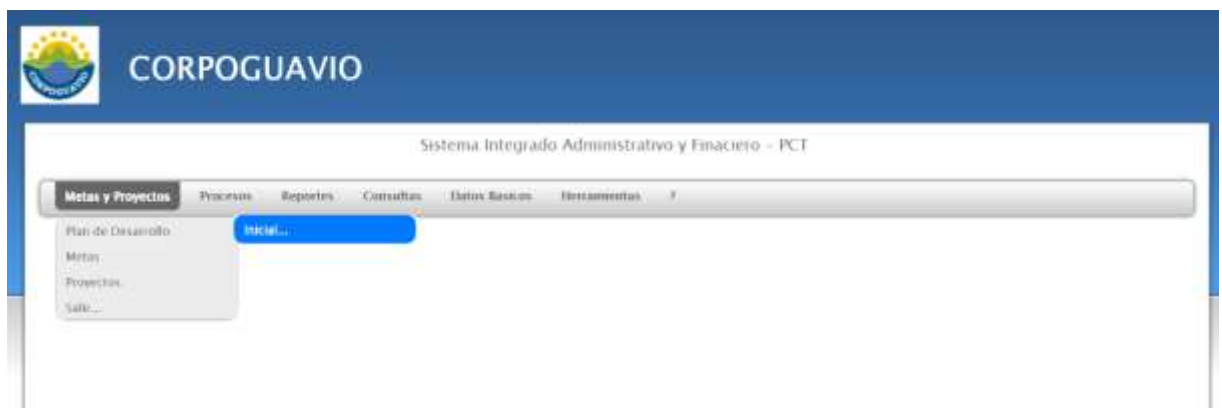


**Figura 20** Datos básicos

#### 4. METAS Y PROYECTOS

##### a. Plan de Desarrollo o de Acción

Para ingresar a Plan de Acción o de Desarrollo es necesario dirigirse al menú de Metas y Proyectos, opción Plan de desarrollo, inicial (Figura 21):



**Figura 21** Plan inicial

En esta parte del aplicativo es donde se realizan las tareas básicas, como crear un nuevo plan, agregarle un nuevo subitem a un plan de desarrollo, editar y eliminar.

Es posible también asociar objetivos a los Planes de Acción previamente creados y de igual forma editar y eliminar dichos objetivos (Figura 22).

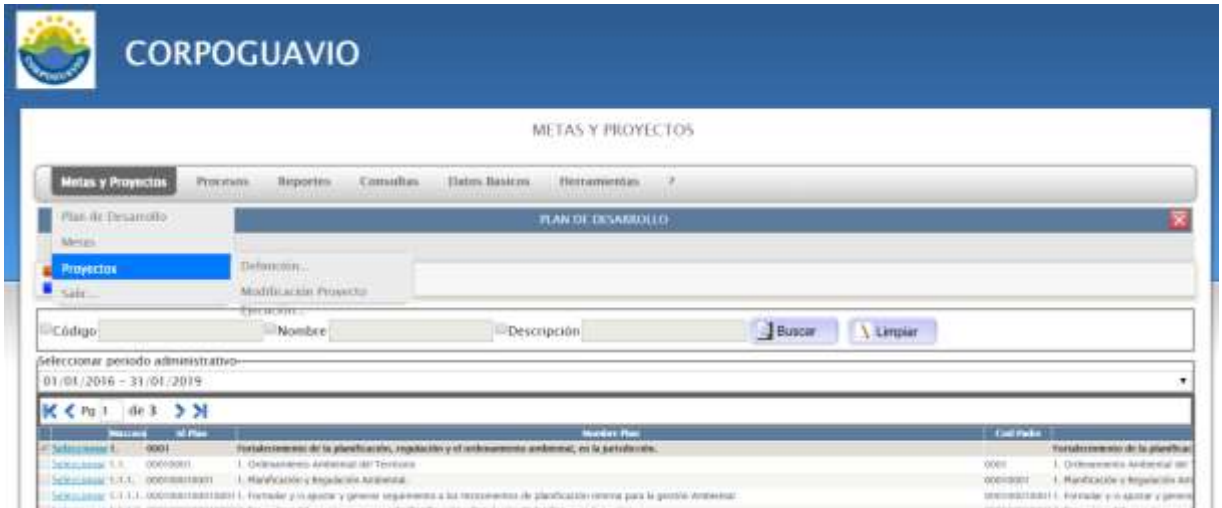
El Plan de Acción tiene la opción de búsqueda de los planes del periodo administrativo actuales.



**Figura 22** Asociación de objetivos y metas

b. Proyectos (definición)

En la opción Metas y Proyectos / Proyectos / Definición al seleccionar un proyecto y luego darle en editar en la ventana que aparece se encuentra una barra de desplazamiento horizontal para poder visualizar todo el contenido de la tabla (Figura 23).



The screenshot shows the 'CORPOGUAVIO' interface for 'METAS Y PROYECTOS'. It features a navigation menu with options like 'Metas y Proyectos', 'Procesos', 'Reportes', 'Consultas', 'Datos Básicos', and 'Herramientas'. The main area is titled 'PLAN DE DESARROLLO' and includes a 'Proyectos' section with fields for 'Definición...', 'Modificación Proyecto', and 'Ejecución...'. Below these are search filters for 'Código', 'Nombre', and 'Descripción', along with 'Buscar' and 'Limpiar' buttons. A table at the bottom lists project details with columns for 'Selecciones', 'Códigos', 'Descripciones', and 'Códigos'.

**Figura 23** Definición de proyecto

Una vez definido el proyecto, este se puede editar y observar mediante un desplazamiento horizontal que permite visualizar los recursos asignados, comprometidos y pagados, como los indicadores, población beneficiada, plan financiero y metas asociadas (Figura 24)



The screenshot displays the 'Información de Actividades' form. It has tabs for 'Proyecto', 'Población', and 'Actividades'. The main section contains a table with columns: 'Vigencia', 'Período Activo', 'Número Actividad', 'Tipo Actividad', 'Actividad/PTC', 'Descargos', 'Fecha Dic', 'Fecha Eje', 'Fecha Real', 'Fecha Real Fin'. A red arrow points to the first row of data: 'Selecciones 2017 04/06/16-01/12/16 APOYO INSTITUCIONAL 1 5 106.APOYO INSTITUCIONAL 01/01/2017 01/12/2017 01/01/2017 12/12/2017'. Below the table are buttons for 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar', and 'Eliminar'. At the bottom, there are sections for 'Poblaciones Asociadas', 'Metas Asociadas', 'Indicadores', and 'Plan Financiero', each with its own table and navigation controls. A 'Cancelar' and 'Salir' button are at the very bottom.

**Figura 24** Descripción de proyecto

## 5. METAS

Esta sección permite trabajar todo lo relacionado a las metas, en la cual se realizan las tareas básicas, como crear una nueva meta, agregarle un nuevo subitem a una meta, editar o eliminar. Es posible también asociar planes e indicadores a las metas previamente creadas y de igual forma realizar tareas como editar y eliminar dichos planes e indicadores según se requiera.

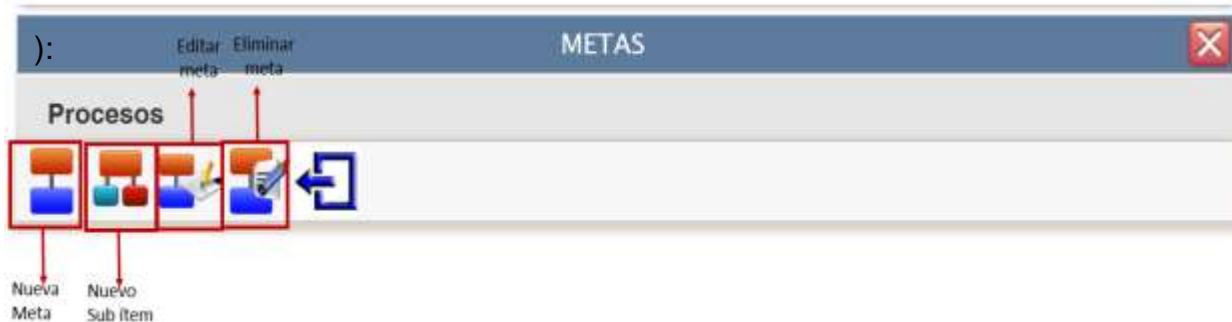
Para la consulta en la ventana de metas se debe tener en cuenta el periodo administrativo (Figura 25).



**Figura 25** Periodo administrativo

### a. Barras y botones

Ordenados de izquierda a derecha se tienen las siguientes opciones (



**Figura 26** Barras y botones

**Nueva Meta:** esta opción permite crear una nueva meta, al hacer clic en este botón aparece una ventana como la que se observa a continuación, en la cual digitando completamente los campos y luego pulsando el botón aceptar se guarda la nueva meta creada.

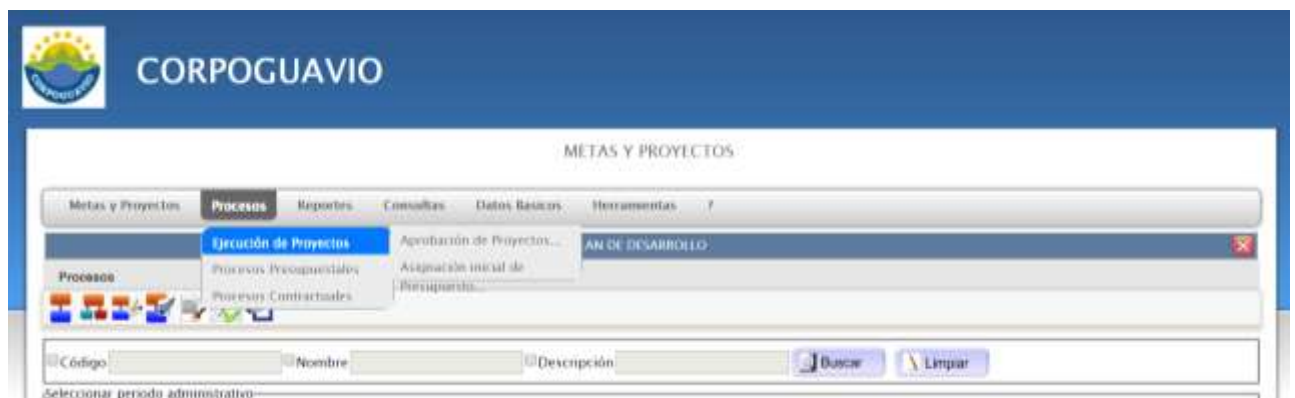
**Nuevo subitem:** esta opción permite asignarle un nuevo subitem a una meta, al hacer clic en este botón aparece una ventana como la que se observa a continuación, en la cual digitando completamente los campos y luego pulsando el botón aceptar se guarda el nuevo subitem.

**Eliminar Meta:** permite eliminar la meta seleccionada.

**Salir:** permite regresar al menú principal

## 6. PROCESOS

Esta sección cuenta con dos filtros de búsqueda que son la Vigencia y el número de código de banco de programa y proyectos, así como también las opciones principales con base a los estándares que se manejan en el aplicativo. (Figura 27)



**Figura 27** Procesos

Allí hallamos la validación de los proyectos por parte de banco de programas y proyectos, procesos presupuestales y procesos contractuales.

### 8.3 VALIDACIÓN DE SOFTWARE

El proceso de validación de la herramienta informática se realizó con base a la ejecución del Plan de Acción Cuatrienal 2016-2019 “Corpoguvio Vive su Naturaleza”, durante el proceso de validación del modulo de Metas y Proyectos se realizaron diecisiete (17) pruebas de validación con los profesionales de la Corporación y de la empresa PCT Ltda (Tabla 14), en cada una de ellas se realizaron los ajustes de conformidad a los resultados que se tenían en los puntos control (formatos de anexos y ejecuciones pasivas del presupuesto) hasta obtener los resultados requeridos. Los resultados de la validación se encuentran en el manual de usuario.

**Tabla 14** Validaciones Modulo MyP

ACCIÓN	FECHA
Modificado1	28/08/2015
Se agregaron puntos acerca de datos básicos	10/09/2015
Se incluye punto 11.2 distribución de modificaciones presupuestales	6/10/2015
se incluye punto 11.3 configuración de aplicativos Web a la nueva vigencia	28/10/2015
Se agrego generación de certificado de banco de proyectos en Pdf para impresión en punto 9.3 validación de estudios previos	7/12/2015
Se cambiaron imágenes menú acceso al aplicativo, se agregan imagen de informe de distribución e imagen de consulta de proyecto	29/12/2015
Se agrego punto 6 herramientas	4/01/2016
Se agregó punto 9.6 pestaña indicadores	28/01/2016
Se agrego al punto 12.1 modificaciones presupuestales imagen “asignación inicial de presupuesto a proyecto”. Se agregó en el punto 10.2 validación estudios previos la imagen “imprimir certificados CBPP”.	15/02/2016
Se incluye punto 10.3 anular CBPP	4/03/2016
Se agrega imagen al punto 10.3 anular CDP “impresión de certificados con estado anulado” se agrega punto 9.4 modificación proyecto ejecución	13/04/2016
Se agregan puntos 4. Procesos reducir certificado y 5.2 consultas detalles DBPP	8/07/2016
Se incluye punto 13.2 Procesos	29/07/2016



ACCIÓN	FECHA
Cambio de imágenes en los puntos 6.1, 8, 11 de Búsqueda de periodo administrativo. En los puntos 11. Metas, se agrega imagen con subitem de procesos y en el punto 12. Proyecto de cambia la imagen	3/08/2016
Se realiza cambio de imagen en el punto 4. Procesos, imagen Reducción certificado de banco, En el punto “modificación de los planes de desarrollo”. Se adiciona imagen de planes, metas, Metas en las actividades, en el menú consultas	1/12/2016
Se agrega punto 12.8 Plan Financiero	13/01/2017
Se cambian imágenes en punto 5. Procesos, donde se reubican los campos de consulta y se ubica el botón de impresión en la parte inferior derecha de la página. Se agrega punto 9.2 Proyectos	9/10/2017

Con las validaciones realizadas se pudo insertar acciones no planificadas inicialmente como interface con modulo de contratación el cual es una herramienta fundamental para la transparencia de la gestión pública del país y que en la corporación aún no se ha implementado pero es ejecutada en la Gobernación del Quindío.



## 9 DISCUSION

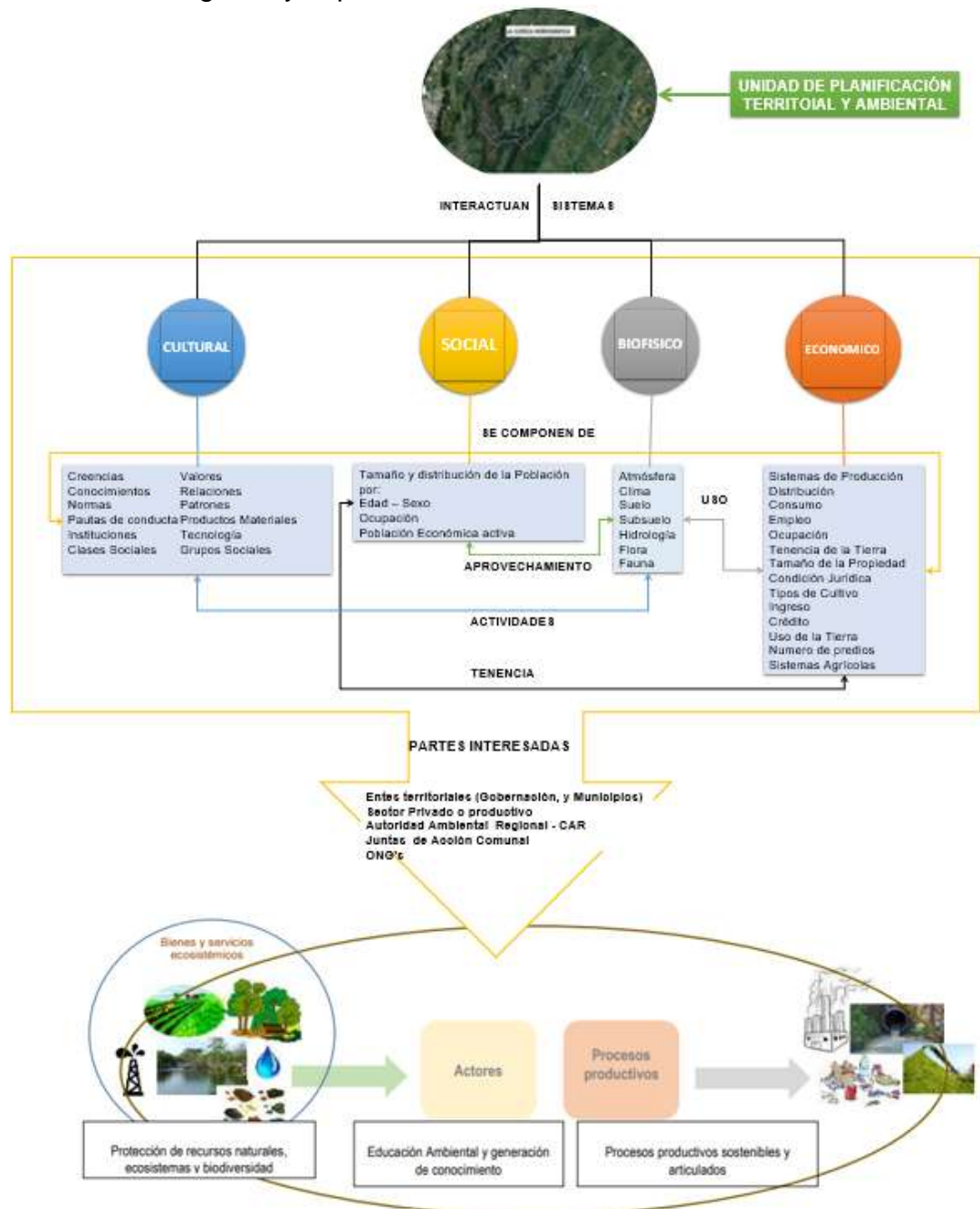
Teniendo en cuenta que la cuenca hidrográfica es la máxima unidad de planificación del territorio se requiere realizar un análisis de interacción de los diferentes componentes (físico-biótico, social, económico y cultural), de conformidad al sistema GRI para la evaluación de la sostenibilidad planteado por (Rodríguez-Guerra & Ríos-Osorio, 2016), se debe tener en cuenta la interacción de los elementos geográficos, físicos y biológicos presentes en la cuenca como lo son: las aguas superficiales, subterráneas y de escorrentía, la biodiversidad, las áreas regionales forestales protectoras y su conformación geológica, con factores de origen antrópico como son las exploraciones mineras, agropecuarias la expansión urbana los cuales aumentan la disposición de residuos líquidos y sólidos.

De otra parte, es necesario realizar un análisis a través de la Ecología Industrial Territorial, donde el entendimiento del territorio se da a través de la comprensión de todos los elementos que lo componen tanto biofísicos como socio-culturales y económicos, en este sentido es necesaria la comprensión detallada del sistema territorial desde su oferta ambiental y su funcionamiento (propiedades ecológicas), los servicios ecosistémicos que proveen, así como los productos (materiales) o servicios (inmateriales), en su sentido económico, que usan o se basan en una parte o en todo un ecosistema (Quétier, Tapella, Conti, Cáceres , & Díaz, 2007).

Debido a la interacción que las comunidades realizan en el territorio y la incidencia en los impactos generada por parte de los habitantes que hacen presencia en este, se hace necesario la administración del territorio visto desde la perspectiva de la cuenca hidrográfica como unidad de administración, por ello es necesario formular el plan de ordenación y manejo (POMCA) para conocer el comportamiento y características en la interacción de los diferentes componentes, así como, su interrelación entre los diferentes factores presentes en la cuenca, los



cuales deben ser considerados para la planeación territorial y ambiental (Figura 28), especialmente para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, con el fin de generar acciones que permitan su conservación y administración para que sea sostenible, alineado con el plan de gestión ambiental regional y el plan de acción cuatrienal.



**Figura 28** Interacción de componentes, usos y resultados en la cuenca

Junto con estos instrumentos de planificación del territorio, para el correcto aprovechamiento de los recursos naturales, es necesario además, contar con una herramienta que permita hacer seguimiento del avance de estos planes de ordenación e identificar las falencias en la implementación de los diferentes documentos de administración de estos recursos.

La herramienta “Metas y Proyectos” desarrollada en la presente investigación en colaboración con PCT LTDA, constituye un avance significativo para poder lograr un correcto y oportuno seguimiento de los instrumentos de planificación especialmente los POMCAS y su consolidación para informes del orden nacional.

Para poder desarrollar e implementar esta herramienta fue necesario en primer lugar realizar la alineación de los instrumentos de planificación PAGR y PAC, mediante la elaboración y ajuste de las líneas estratégicas, programas y proyectos con la implementación de una cadena de valor y el ajuste del presupuesto con base en fuentes de financiación, usos presupuestales, cuencas, proyectos y programas para generar un seguimiento integral entre la gestión de sus instrumentos de planificación con el reporte financiero.

La herramienta permite identificar los retrasos en la implementación de cada uno de los proyectos y realizar un análisis con informes de las vigencias anteriores, el cual se puede condensar en un solo árbol de problemas que tiene como eje central, el deterioro de los recursos naturales, así mismo, las causas y los objetivos.

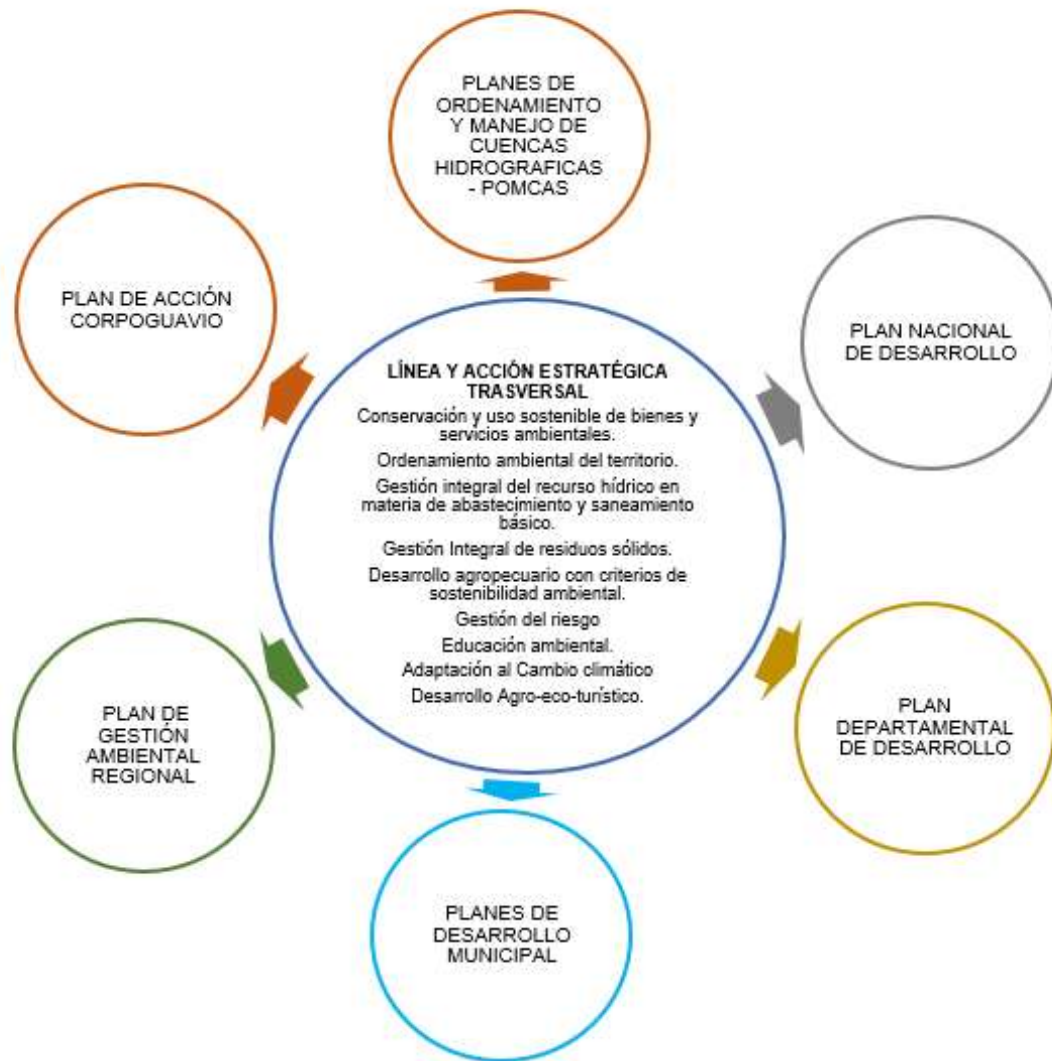
Como parte del ejercicio de análisis, se identifican y agrupan en los temas más fuertes de las causas de los problemas y se establece su relación con las líneas estratégicas del PGAR.

De esta manera, se identifican los temas objeto de intervención dado que reúnen una o más causas comunes de los proyectos, adicionalmente representan un

insumo para establecer la relación con la información obtenida en los talleres realizados al momento de la elaboración de los instrumentos de planificación.

Por otra parte, el plan de acción está enfocado en la activación de la participación de los diferentes actores, en sus funciones y campos de acción e intervención, reconociendo que para todo proceso de protección y perpetuación de los recursos naturales, es necesario el reconocimiento del otro, el entendimiento de su comportamiento, sus intereses, necesidades y los puntos de consenso que facilitan la asociatividad para lograr acciones de apropiación y corresponsabilidad en la administración de los recursos naturales.

En este sentido, la integración de los análisis realizados para la jurisdicción de la Corporación, pasa por un proceso de entendimiento del territorio mediante el enfoque de Ecología Industrial y Territorial (EIT), integrando los diferentes actores a sus respectivos niveles, sus campos de intervención en términos de productividad, gobernabilidad y otros; la oferta ambiental de la jurisdicción y las acciones que están limitando la provisión de dicha oferta. Se pretende entonces a través de estas grandes áreas de intervención generar un sistema articulado e integral que procure a la optimización del funcionamiento del mismo y así lograr un proceso de toma de decisiones mucho más acertado (Figura 29)



**Figura 29** Articulación de los elementos de la cuenca hidrográfica

Finalmente, se hace necesario que la implementación de la herramienta informática se realice en las instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental, con el fin de generar conocimiento del territorio a través de la evaluación y el seguimiento de las acciones planteadas para la conservación y administración de los recursos naturales.

## 10 CONCLUSIONES

El presente documento se constituye en la herramienta técnica y el módulo de metas y proyectos para el seguimiento y evaluación de la gestión de los instrumentos de planificación por parte de la alta dirección, y de la gestión ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia, sin embargo, queda sin evaluar la gestión ambiental que realizan los entes territoriales (Gobernaciones y Municipios) que también hacen parte del Sistema Nacional Ambiental - SINA.

Como una de las grandes conclusiones o resultado del presente trabajo, se tiene que la herramienta informática Modulo Metas y Proyectos ejecuta los seguimientos en tiempo real, vía Web, atendiendo las pruebas realizadas en la Corporación Autónoma Regional del Guavio – Corpoguavio, en el cual durante el último año se realizaron los ajustes necesarios.

Cabe señalar, que los instrumentos de planificación deben tener una misma estructura en la formulación de su eje programático con el fin de establecer su cumplimiento en la cadena de ejecución de las acciones propuestas desde el POMCA hasta el POAI, pasando por el PGAR y el PAC, para la administración, conservación, restauración y vigilancia de los recursos naturales con corresponsabilidad, incidencia, armonía y la participación de las comunidades presentes en el territorio.

Es necesario recalcar que las corporaciones deben alinear sus presupuestos con los planes financieros de los documentos estratégicos y estos a su vez con los POAI, con el fin de identificar las fuentes de financiación de los recursos invertidos en cada uno de sus procesos contractuales y acciones realizadas en las cuencas que compone su jurisdicción.

Finalmente, el protocolo para el seguimiento y la herramienta informática, modulo Metas y Proyectos da mayor transparencia a la gestión que realizan las corporaciones en su territorio y confianza a las comunidades y partes interesadas entre ellas los entes de control y el MADS para el seguimiento de sus instrumentos de planificación.

## 11 RECOMENDACIONES

Para el seguimiento de los instrumentos de Planificación Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica –POMCA, Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR y el Plan de Acción Cuatrienal – PAC, en el módulo de Metas y Proyectos requiere que las corporaciones:

- ✓ Implementen las acciones propuestas para la elaboración de los instrumentos de Planificación con el fin que los proyectos sean elaborados bajo la metodología de la cadena de valor,
- ✓ Elaboren el Presupuesto de Ingresos y Gastos con los anexos propuestos,
- ✓ Realicen seguimiento a los Planes Operativos Anuales de Inversión –POAI, con los anexos propuestos,
- ✓ Cuenten con el software de presupuesto compatible con el módulo de metas y proyectos,
- ✓ Implementen hojas metodológicas a cada uno de los indicadores de sus instrumentos de planificación.

Se debe tener un monitoreo permanente, al comportamiento de los resultados de los datos en relación al avance de los instrumentos de planificación para los ajustes que se requieran, al momento que se tengan indicadores con cumplimientos entre el 80% y 100%.

El Sistema Nacional Ambiental - SINA, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, puede implementar el Módulo de Metas y Proyectos en todas las corporaciones con el fin de:



- ✓ Tener información en tiempo real del avance en la implementación del Plan de Acción y demás instrumentos de Planificación.
- ✓ Realizar seguimiento a los Indicadores Mínimos de Gestión de la Resolución 667 de 2016.
- ✓ Dar cumplimiento al artículo 9 del Decreto 1200 de 2004 (recogido en el artículo 2.2.8.6.5.1 del Decreto 1076 de 2015), del seguimiento y evaluación y de esta forma, subsanar el deficiente Sistema de Información para la Planeación y Gestión Ambiental, SIPGA.

Es necesario que el Sistema Nacional Ambiental - SINA, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, tenga una información veraz y en tiempo real, mediante la implementación del Módulo de metas y proyectos en cada corporación; para lo cual deberá:

- ✓ Continuar con el desarrollo del módulo en el sentido de generar un usuario administrador y consolidador de la información en tiempo real del avance de la implementación de los instrumentos de Planificación y de los indicadores mínimos de Gestión.
- ✓ Modificar el Decreto 1200 de 2004 recogido por el Decreto 1076 de 2015 en el sentido de establecer una estructura obligatoria para la formulación del PGAR y el PAC, para instaurar una estructura única de los proyectos con el fin de que la información de las corporaciones sea homogénea para la evaluación por parte del MADS.
- ✓ Ajustar la Guía metodológica para la elaboración de los POMCAS con el fin de ajustar las hojas metodológicas aquí propuestas y, que este modelo sirva para todos los instrumentos de planificación.

El módulo de Metas y proyectos da transparencia a la gestión de las Corporaciones Regionales y de Desarrollo Sostenible, este puede ser



acompañado con el módulo de contratación el cual generaría mayor transparencia, confianza y eficiencia en la gestión de las Corporaciones.

Finalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, debe lograr a través del Ministerio del Interior, la modificación de la Ley 152 de 1994 la cual establece los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, así como la regulación de los demás aspectos contemplados por el artículo 342, y en general por el artículo 2 del Título XII de la constitución Política y demás normas constitucionales que se refieren al plan de desarrollo y la planificación, con el fin que estos posean la obligación de generar reportes para el cumplimiento del PGAR y los POMCAS ya que los entes territoriales hacen parte del Sistema Nacional Ambiental – SINA.

## 12 REFERENCIAS

- Congreso de la República de Colombia, C. Ley 99 de diciembre 22 de 1993, 1993 § (1993). Recuperado de [https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/dacn\\_ley\\_99\\_de\\_1993\\_0.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/dacn_ley_99_de_1993_0.pdf)
- Congreso de la República de Colombia, C. Ley 1454 de junio 28 de 2011 (2011). Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley145428062011.pdf>
- Corporación Autónoma regional del Guavio, C. Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2013-2023 (2013). Recuperado de [https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/General/PGAR\\_2013-2023-Ultima.pdf](https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/General/PGAR_2013-2023-Ultima.pdf)
- Corporación Autónoma regional del Guavio, C. Acuerdo 007 de junio 09 de 2014, Estatuto Presupuestal (2014). Recuperado de [https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/Financiera/Consejo/Acuerdo\\_007-2014.pdf](https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/Financiera/Consejo/Acuerdo_007-2014.pdf)
- Corporación Autónoma regional del Guavio, C. (2016). *Plan de Acción Cuatrienal "Corpoguavio Vive su Naturaleza" 2016-2019*. Recuperado de [https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/images/portal/2016/Plan de Accion\\_2016-2019/PA\\_2016-2019\\_Corpoguavio\\_Vive\\_su\\_Naturaleza.pdf?ver=2016-07-14-112054-077&ver=2016-07-14-112054-077](https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/images/portal/2016/Plan_de_Accion_2016-2019/PA_2016-2019_Corpoguavio_Vive_su_Naturaleza.pdf?ver=2016-07-14-112054-077&ver=2016-07-14-112054-077)
- Corporación Autónoma regional del Guavio, C. (2019). Información general consejo de cuenca. Recuperado de <https://www.corpoguavio.gov.co/consejo-cuenca>

Departamento Nacional de Planeación, D. (2012). *Guías para la Gestión Pública Territorial, Guía 11, Instrumentos para la gestión pública territorial por resultados* (1st ed.). Bogotá D.C. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo Territorial/Instrumentos gestión resultados.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DesarrolloTerritorial/Instrumentosgestiónresultados.pdf)

Departamento Nacional de Planeación, D. Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un Nuevo País” 2014-2018 (2014). Recuperado de [https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Colombia \\_Plan\\_Nacional\\_de\\_Desarrollo\\_2014\\_2018.pdf](https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Colombia_Plan_Nacional_de_Desarrollo_2014_2018.pdf)

Departamento Nacional de Planeación, D. (2017). *Guía para la construcción y estandarización de la Cadena de valor*. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones y finanzas pblicas/MGA\\_WEB/Guia Cadena de valor\\_v 5.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversionesyfinanzaspblicas/MGA_WEB/GuiaCadena de valor_v 5.pdf)

Departamento Nacional de Planeación, D. (2017). *Bases para la Gestión del Sistema Presupuestal Territorial*. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones y finanzas pblicas/Documentos GFT/1. Bases para la Gestión.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversionesyfinanzaspblicas/DocumentosGFT/1.Bases para la Gestión.pdf)

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, M. Decreto 1200 de abril 20 de 2004, Marketing Science § (2004). Recuperado de [http://www.ideam.gov.co/documents/51310/536020/Decreto+1200+de+2004.p df/6c173c1d-7bc3-49bc-a6cf-04539795b482](http://www.ideam.gov.co/documents/51310/536020/Decreto+1200+de+2004.pdf/6c173c1d-7bc3-49bc-a6cf-04539795b482)

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, M. (2014). *Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/ cuencas-hidrograficas/Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-planes-de- ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-planes-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.pdf).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, M. Decreto 1076 de mayo 26 de 2015 (2015). Recuperado de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, M. Resolución 667 Abril 27 de 2016.Pdf (2016). Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/resoluciones>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, M. (2018). Pomcas - IDEAM Inicio ciudadano Publicaciones Normativa Centros de documentación Temas de Pomcas - IDEAM Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia Dirección electrónica: contacto @ siac Desarrollado por SIAC ( <http://www.siac.gov.co/>). Recuperado de <http://www.siac.gov.co/pomcas>

Ministerio de Hacienda y Credito Público, M. Decreto 111 de enero 15 de 1996 (1996). Recuperado de [http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty;jsessionid=qR9O2PFCBN7H7MRgovtfBUvt0mxKR-lo2ilHGFDfaixMV72mX6q!-89808455?nodeId=%2FOCS%2FMIG\\_6220602.PDF%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty;jsessionid=qR9O2PFCBN7H7MRgovtfBUvt0mxKR-lo2ilHGFDfaixMV72mX6q!-89808455?nodeId=%2FOCS%2FMIG_6220602.PDF%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)

PCT LTDA, P. L. (2019). Alianza Estrategica GTZ-PCT LTDA. Recuperado de <http://www.pctltda.com/wwwroot/pct/web/siiafgtz.html>

PNUD. (2009). *Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación de los Resultados de Desarrollo* (A.K.Office). NewYork, NY 10017,USA: Suazion, Inc. (NY, suazion.com). Recuperado de [http://web.undp.org/evaluation/handbook/spanish/documents/manual\\_completo.pdf](http://web.undp.org/evaluation/handbook/spanish/documents/manual_completo.pdf)

Rodriguez-Guerra, L. C., & Ríos-Osorio, L. A. (2016). Proposed methodology for

research into the socioecological resilience of agroecosystems. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 18(2), 207–219.

<https://doi.org/10.15665/rde.v14i2.659>

### 13 ANEXOS

- Anexo 1. Formato a lineación Planes de Desarrollo, POMCA, PGAR.
- Anexo 2. Formato Establecimiento de la línea estratégica, programas, proyectos, objetivos, productos y actividades.
- Anexo 3. Formato Alineación POMCA, PGAR y PAC.
- Anexo 4. Formato alineación Acciones del PAC frente a Indicadores Mínimos de Gestión –IMG, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Plan Nacional de Desarrollo, y asignación de recursos.
- Anexo 5. Formatos para los análisis y formulación del Plan Financiero.
- Anexo 6. Formato POAI.
- Anexo 7. Protocolo para diligenciar el POAI.
- Anexo 8. Procedimiento para elaboración, modificación o ajuste del POAI.
- Anexo 9. Solicitud de elaboración, modificación o ajuste de POAI.
- Anexo 10. Formatos para elaboración de proyectos Institucionales.
- Anexo 11. Formato Hoja metodológica de Indicadores.
- Anexo 12. Procedimiento para la elaboración, aprobación, seguimiento y modificación del Plan de Acción Cuatrienal
- Anexo 13. Formato Alineación de PGAR y PAC.
- Anexo 14. Procedimiento para la elaboración, aprobación y modificaciones (reducciones y adiciones) del presupuesto.
- Anexo 15. Formatos soporte Presupuesto de Ingresos y Gastos.

Anexo 16 Manual del Usuario Metas y Proyectos

**VER ANEXOS EN LINK**

[https://www.dropbox.com/sh/77vwmm3pj7lb0j3/AACDkljmjo5zfV6\\_SASNdFo2a?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/77vwmm3pj7lb0j3/AACDkljmjo5zfV6_SASNdFo2a?dl=0)