

**Evaluación de La Capacidad Institucional para la Implementación de  
La Política Nacional de Gestión Integral del Agua en Colombia desde El 2010**

**Diego Francisco Rubio Goyes**

**Enero 2019**

**Universidad Externado de Colombia**

**Promoción XVIII de La Maestría en Gobierno y Políticas Públicas**

**Director: Diego Felipe Polanía Chacón**

## Tabla de Contenidos

Abreviaturas Utilizadas.....	5
Introducción.....	7
1. Análisis del Problema.....	9
2. Formulación de Hipótesis y Objetivos .....	15
2.1 Hipótesis General.....	15
2.1.1 Hipótesis específicas.....	15
2.2 Objetivo General.....	16
2.2.1 Objetivos Específicos.....	16
3. Capítulo 1. Marco Teórico: Perspectivas y Enfoques.....	17
3.1 Modelos teóricos de ciencia política .....	17
3.1.1 Elección Racional.....	18
3.1.2 Modelos Centrados en el Análisis del Poder.....	19
3.1.3 Neo Institucionalismo .....	20
3.1.3.1 Institucionalismo.....	21
3.1.3.2 Del Institucionalismo al Neo-Institucionalismo.....	22
3.1.3.3 Policy change y GIRH en Colombia .....	25
3.2. Gobernanza del Agua.....	27
3.3. Definición de Gestión Integral del Agua .....	31
3.4 Fortalecimiento de Conocimiento y Capacidades .....	32
3.4.1 Definición de fortalecimiento de Capacidades (FC).....	32
3.4.2 Enfoques de Fortalecimiento de Capacidades.....	34
3.4.2.1 Enfoque de Capacidades Humanas.....	35
3.4.2.2 Marco de Evaluación Organizacional.....	36
3.4.2.3 Modelo Conceptual KCD (Knowledge, Capacity Development).....	37
3.4.2.4 justificaciones de la selección del Modelo Conceptual KCD.....	39
3.5 Teoría del Cambio .....	42
3.6 Nota Final Capítulo 1.....	42
4. Capítulo 2. Análisis de Elementos del Caso Colombiano .....	46
4.1 Contexto Político y Estrategias .....	47
4.1.1 Política Nacional para la Gestión integral de Recurso Hídrico (PGIRH).....	49

4.2.1 Escalas de Planificación en La PNGIRH. ....	51
4.2.2 Plan Hídrico Nacional. ....	53
4.3 Esquema Regulatorio y Marco Legal.....	54
4.4. Diagnóstico Nacional – Componente Organizacional.....	55
4.4.1. Descripción del Sistema Nacional Ambiental SINA.....	57
4.4.2. Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC. ....	60
4.5. Procedimientos para GIRH.....	62
4.5.1 Fuentes de Financiación para La PGIRH en Colombia.....	62
4.5.1.1 Ingresos de Autoridades Ambientales Regionales.....	64
4.5.1.1.1 Porcentaje Ambiental del Impuesto Predial. ....	64
4.5.1.1.2 Tasas por el Uso de Los Recursos Naturales Renovables. ....	66
4.5.1.1.3 Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales. ....	66
4.5.1.1.4. Tasa por Utilización del Agua.....	68
4.5.1.1.5. Transferencias del Sector Eléctrico.....	69
4.5.1.1.6 Porcentaje de los Ingresos Corrientes Municipales y Departamentales. ....	70
4.5.1.1.7 Inversión Forzosa del 1% de Proyectos Sujetos a Licencia Ambiental.....	71
4.6. Procedimientos de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental .....	71
4.7. Instancias y procesos de Coordinación para la GIRH.....	74
4.8 Principales problemáticas de la GIRH organizadas con los objetivos de gobernanza del agua de OCDE y con los niveles KCD .....	76
5. Capítulo 3: Identificación de Conflictos y Soluciones en La PNGIRH en Colombia .....	78
5.1. Identificar la Visión de Éxito.....	79
5.2 Análisis de Roles de Actores. ....	80
5.3 Resultados Clave para El Logro de La Visión de Éxito .....	84
5.4 Plan de implementación – Intervenciones programáticas .....	86
6. Conclusiones .....	89
Bibliografía .....	97

### **Lista de Tablas**

Tabla 1. Nivel de Instituciones .....	19
Tabla 2. Acercamientos Académicos y No Académicos para Fortalecimiento de Capacidades..	33
Tabla 3. Ilustraciones de las cuatro competencias agregadas a nivel individual, organizativo e institucional para uso en el sector del agua.....	39
Tabla 4. Clasificación de Los Recursos por Tipo .....	61
Tabla 5. Análisis de Involucrados - Gestión Integral del Agua-Gobernanza .....	79
Tabla 6. Priorización de intervención basado en los tres Niveles de Gobernanza .....	83
Tabla 7. Plan de Implementación.....	84

## Lista de Figuras

Figura 1. Árbol de Problema.....	10
Figura 2. Principios de La OCDE sobre La Gobernanza del Agua .....	26
Figura 3. Gobernanza del Agua Multinivel .....	28
Figura 4. Modelo Conceptual KCD.....	35
Figura 5. Relación entre Niveles para El Fortalecimiento de Capacidades .....	36
Figura 6. Evolucion de La Gestion Ambiental en Colombia 1968-2016 .....	45
Figura 7. Objetivos de La PNGIRH.....	48
Figura 8. Instrumentos de Planificacion GIRH.....	49
Figura 9. Programas de La PNGIRH .....	51
Figura 10. Actores en La GIRH en Colombia .....	54
Figura 11. Estructura del SINA .....	57
Figura 12. Estructura del SIAC. ....	59
Figura 13. Ingresos Disponibles Corporaciones Autónomas Regionales 2005-2014.....	62
Figura 14. Evolucion del Porcentaje Ambiental al Impuesto Predial 2005-2014.....	63
Figura 15. Evolución de La Tasa Retributiva 2005-2014.....	65
Figura 16. Evolucion de La Tasa por Uso del Agua 2005-2014 .....	66
Figura 17. Evolucion de las Transferencias del Sector Electrico 2005-2014 .....	68
Figura 18. Diagrama de la administración de recurso hídrico .....	71
Figura 19. Categorización de los problemas según principios de gobernanza del agua OECD y niveles de KCD. ....	74
Figura 20. Pasos para Identificar Los Ajustes para Optimizar La PNGIRH .....	76
Figura 21. Metas de la PNGIRH.....	77
F Figura 22. Objetivos de éxitoorganizado en los principios de gobernanza del agua OECD y por los niveles KCD .....	82
Figura 23. Evolución de La Gestión de Riesgo de Desastre 1984-2016. ....	105

## **Lista de Anexos**

- Anexo 1. Evolución Histórica de Las Instituciones con Relación en La GIRH.
- Anexo 2. Marco Normativo para La GIRH.
- Anexo 3. Ingresos Disponibles Corporaciones Autónomas Regionales 2005-2014.
- Anexo 4. Evolución de Los Ingresos para La GIRH 2005-2014.
- Anexo 5. Instancias de Coordinación para La GIRH.
- Anexo 6. Metas de La PNGIRH.
- Anexo 7. Pomcas en Proceso de Formulación.

## Abreviaturas Utilizadas

ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
AOD	Oficial Development Assistance
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FC	Fortalecimiento de Capacidades
FCA	Fondo de Compensación Ambiental
FONAM	Fondo Nacional Ambiental
GIRH	Gestión Integral del Recurso Hídrico
GWP	Global Water Partnership
HCA	Human Capacity Approach
IAvH	Instituto Alexander von Humboldt
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IIAP	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John von Neumann”
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis”
KCD	Knowledge Capacity Development
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PGN	Presupuesto General de la Nación
PNGIRH	Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
SGR	Sistema General de Regalías
SIIF	Sistema Integrado de Información Financiera
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SNGRD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

## **Introducción**

Colombia se caracteriza por tener una amplia riqueza hídrica en gran parte de su territorio, sin embargo, en los últimos años se han presentado varias situaciones conflictivas en relación con el agua (inundaciones, sequías y contaminación). En este sentido, la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) reconoce grandes retos en política pública en los diferentes niveles de gobierno - nacional, regional y local-. Estos desafíos están relacionados con su administración, financiación, planeación intersectorial, manejo de la información y en especial en la coordinación y articulación de los diferentes actores institucionales con roles y responsabilidades para cumplir objetivos comunes en torno al agua.

Bajo este contexto, a nivel nacional se reconoce la gran cantidad de actores con responsabilidad en la administración del recurso hídrico. Se destaca que en el gobierno nacional existen alrededor de 22 entidades con alguna responsabilidad en torno al agua; adicionalmente, se le suman las 39 autoridades ambientales, 32 gobernaciones y 1.101 alcaldías municipales, quienes tienen amplias responsabilidades establecidas por ley. Este amplio universo de actores genera grandes dificultades institucionales en la formulación, ejecución y seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos que involucren la GIRH.

Otro aspecto para destacar, son los mecanismos de articulación y coordinación existentes que se basan en los sistemas nacionales que están involucrados con la gestión del agua. Entre las principales estructuras se encuentra al Sistema Nacional Ambiental - SINA, el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD, y el Sistema de Cambio Climático. Cabe destacar que estos tienen varios procesos sueltos por falta de una agenda clara de trabajo y problemas estructurales que no le permiten garantizar el flujo de la información y la coordinación efectiva.

Otro asunto prioritario será cumplir las recomendaciones hechas por la OCDE en relación a la política de gestión integral de los recursos hídricos, tales como: i) integración de los instrumentos administrativos, legales y económicos, ii) gestión de la demanda, iii) protección de aguas subterráneas, iv) intensificación de esfuerzos para identificar contaminantes de particular significancia en el agua, su origen y camino en los cuerpos de agua; v) reutilización, vi) evaluación de las inversiones requeridas para alcanzar niveles deseados de la calidad del agua y vii) medidas para controlar la eutrofización.

Sumado a lo anterior, se debe tener en cuenta los acuerdos de cambio climático establecidos en París, que buscan metas colectivas y ambiciosas para detener el aumento de la temperatura global. En este sentido, el país, deberá reducir drásticamente la deforestación e incrementar las áreas protegidas para frenar la degradación de bosques y otros ecosistemas. Finalmente, con la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se establecen compromisos a 2030 en líneas relacionadas con la GIRH, tales como: i) garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, ii) lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, y iii) adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Lo anterior, plantea grandes retos de articulación, coordinación y financiamiento para cumplir con todos los compromisos internacionales que el país está adquiriendo. En este sentido, en el presente documento de tesis se realizará un análisis frente a la evolución de la GIRH en Colombia y los sistemas asociados a ella, la política nacional para la gestión integral del recurso hídrico, la identificación de los principales conflictos en la capacidad institucional en la administración del recurso hídrico, y finalmente se presentan algunas propuestas para mejorar la Capacidad Institucional para la Implementación de la PNGIRH en Colombia.

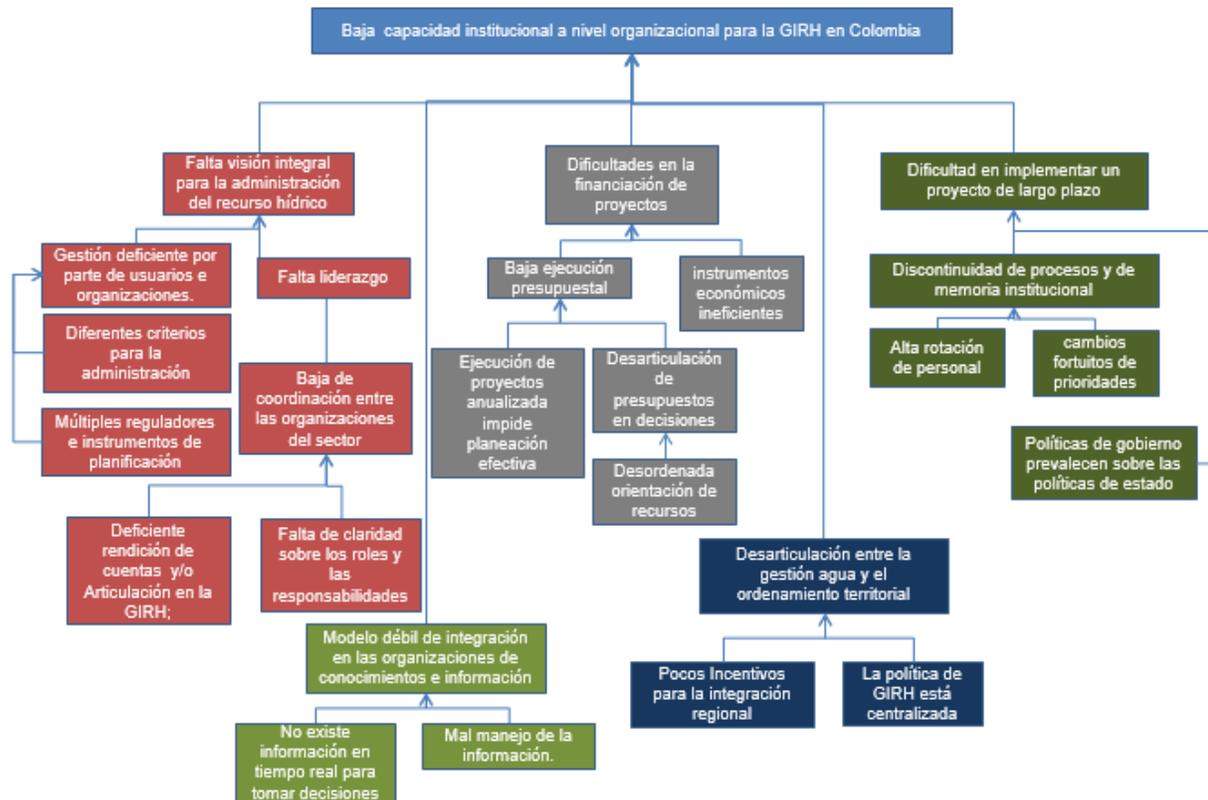
## 1. Análisis del Problema

La gestión integral del recurso hídrico (GIRH) es un proceso complejo, en donde interactúan una diversidad de intereses, actores, roles y responsabilidades que son distribuidas sobre diferentes instancias. Entre otras razones porque, al referirse a los roles y las responsabilidades de la administración del agua, ésta tiene muchos vínculos e implicaciones en la toma de decisiones en otros sectores de la gestión pública, tales como, el ordenamiento territorial, la gestión del riesgo de desastres, la adaptación al cambio climático, el transporte fluvial, el saneamiento básico, la producción de energía y la producción de alimentos.

Lo anterior, plantea retos de gobernabilidad, ya que, al no existir el conocimiento y la capacidad para desarrollar las estrategias, los acuerdos y las políticas propuestas para la administración del agua, estas no se pueden implementar de manera efectiva. A continuación, en la Figura 1 se muestra a través del método de árbol de problemas las principales causas y problemáticas relacionadas con la baja capacidad institucional a nivel organizacional para la GIRH en Colombia. Para definir el árbol de problemas se trabajará con información recogida y analizada de los documentos técnicos producidos por diferentes entidades y autores<sup>1</sup>, enfocados a evaluar varios procesos relacionados con la GIRH y el Sistema Nacional Ambiental.

---

<sup>1</sup> Los documentos analizados son los siguientes: 1) Andrade, G. I., F. Canal, J. Carrizosa, E. Guhl, B. Londoño, H. Mance, M. Rodríguez G. Rudas. 2008. Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia. Manuel Rodríguez (editor). Foro Nacional Ambiental. Bogotá, 2) Departamento Nacional de Planeación (2015). Evaluación de operaciones de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y de Desarrollo Sostenible (CDS), 3) Departamento Nacional de Planeación (2014). Evaluación institucional y de resultados del programa “Planes Departamentales para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento” específicamente los sectores de acueducto y alcantarillado, 4) Departamento Nacional de Planeación (2014), 5) Diseñar una estrategia de sostenibilidad financiera para la implementación de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico – PNGIRH, 6) Guhl Nannetti Ernesto, Leyva Pablo. (2015) Gestión ambiental en Colombia 1994-2014, Un esfuerzo insostenible. 7) Unesco IHE. (2014) Estrategia Nacional para el Fortalecimiento de Capacidades en el Sector del Agua. (2014) Reporte del Taller de Acciones, realizado los días 18 y 19 de septiembre 2014.



**Figura 1.** Árbol de Problema

Entre las principales problemáticas se destaca que no existe una visión integral en torno al agua, esta situación se explica por el enfoque sectorial que tiene la administración del recurso en el país. Asimismo, se reconoce en varios documentos que no existe una entidad con liderazgo en la administración y planeación integral del agua. Sumado a lo anterior, en estudios hechos en Colombia por Unesco-IHE<sup>2</sup> se reconoce un modelo débil para la GIRH de integración y coordinación de las entidades<sup>3</sup>. Esto, genera dificultades en los procesos de articulación

<sup>2</sup> UNESCO-IHE (Institute for Water Education) es un Instituto Internacional creado en 2003 enfocado a la educación en temas relacionados con el agua.

<sup>3</sup> Country Case Study on Water Sector Knowledge and Capacity Development Colombia. (Unesco- IHE 2014).

intersectorial e interministerial, en la implementación de los acuerdos<sup>4</sup> relacionados con la administración del agua.

Por otro lado, también se identifica que existen múltiples reguladores, instrumentos de planificación y criterios para la administración, situación que dificulta tener claridad en las prioridades a ser atendidas por las Corporaciones Autónomas Regionales, los entes territoriales y los sectores usuarios del agua.

Otro reto que se reconoce, es en relación al componente financiero, en el cual se identifica que los instrumentos económicos (tasas por uso y retributivas) son muy débiles y que tienen un bajo recaudo, además, los entes territoriales no cumplen su obligación de destinar 1% de sus ingresos corrientes a la conservación de las cuencas abastecedoras de acueductos, asimismo, existe una baja ejecución de los proyectos asociados al recurso hídrico, y que los presupuestos anualizados dificulta realizar proyectos de gran impacto. Finalmente, se destinan amplios recursos a proyectos que no atienden a las prioridades de la nación y tienen dificultades en su sostenibilidad (ej., dragado de cuerpos hídricos).

Sumado a lo anterior, se identifica deficiencias en la gestión de la información. Se ha avanzado en la creación del sistema de información del recurso hídrico (SIRH) como módulo del sistema de información ambiental de Colombia (SIAC), sin embargo, existen grandes retrasos en el cargue de la información por parte de las autoridades ambientales. Así mismo, se ha encontrado que, en los años anteriores en los procesos de licenciamiento, no se ha establecido reglas ni estándares claros para la entrega de información hacia la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, por lo tanto, ha sido especialmente documentado en los procesos de exploración de hidrocarburos, cuya información es clave para el conocimiento del agua

---

4. En el MADS existen pactos firmados en 2012 con Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones -Andesco y en 2013 con la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria- UPRA, igualmente, existen agendas interministeriales las cuales carecen de un seguimiento que permita recocer el avance de los compromisos establecidos en dichos documentos.

subterránea. Por último, existe un gran rezago en la disponibilidad de la información en tiempo real, especialmente para la gestión del riesgo de inundaciones específicamente para sistemas de alertas tempranas.

Otras dificultades se presentan con la continuidad en los procesos conexos con la GIRH, en este sentido, se encontró que en las entidades existe una alta rotación de personal especialmente en sus directivas, caso específico Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que entre 2011 y 2016 ha tenido 5 ministros, asimismo, en su Dirección para la Gestión Integral del Recurso Hídrico han nombrado 8 directores en este mismo periodo. Al ser esta entidad y esta dirección quien debe liderar la continuidad y la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico PNGIRH. Estos continuos cambios han generado que no se cumplan las metas y compromisos en los tiempos planeados, y a su vez dificulta establecer una visión a largo plazo de estado.

Otro aspecto que se ha identificado por la OCDE (2014) es que existe una deficiencia de capital humano, experiencia y capacidades de gerenciamiento y liderazgo. Por ejemplo, en una evaluación institucional realizada al IDEAM en 2011 por el DNP se estableció que “los funcionarios de planta permanente, con experiencia y capacidad gerencial, son cada vez más escasos, igualmente se han suprimido los cargos ocupados por funcionarios que se jubilan”. Los que quedan, si bien pueden ser reconocidos como expertos calificados en algún tema, no pueden abarcar todos los requerimientos relacionados con el conocimiento de la oferta del agua.

Otro problema es la desarticulación entre el ordenamiento territorial y la gestión integral de agua. Una explicación fue que los tiempos en los cuales los POT actuales fueron aprobados entre los años 2000-2002 y la información generada en los 104 POMCAs formulados entre 2002 y 2014 nunca se integró. Otra situación que ha sido queja desde los territorios es que desde el

orden central se establecen una gran cantidad de obligaciones en normas e instrumentos a los cuales en la gran mayoría de los casos a nivel regional no se dispone de la capacidad suficiente para cumplir con estos mandatos.

Esta realidad institucional ha mostrado que el país no está lo suficientemente preparado para enfrentar los nuevos retos que el cambio climático y la economía mundial le impone. La evidencia clara de esta realidad quedó plasmada por los fuertes impactos económicos generados por los recurrentes fenómenos de inundaciones<sup>5</sup> y sequías<sup>6</sup> que el país ha experimentado durante los últimos años.

Todo los aspectos antes mencionados puede **significar pérdidas económicas y de competitividad** para los sectores, en este sentido, la gestión del agua con el componente del cambio climático no debe limitarse a las autoridades ambientales, sino que los sectores económicos deben asumir un rol activo en la reducción de la vulnerabilidad del país a los impactos potenciales, así como en aumentar la capacidad de respuesta frente a eventos climáticos extremos y recurrentes y al cambio climático de largo plazo.

En resumen, la situación descrita para la GIRH en Colombia es lo que Henry Mance llama vulnerabilidad institucional (Mance, 2008), que se presenta particularmente en las instituciones emergentes y sin suficiente respaldo social, porque no han logrado consolidarse e interiorizarse en las mentes de los individuos. Reducir esta vulnerabilidad se puede lograr, según Mance, otorgando a la ley una adecuada capacidad y posicionamiento, de forma tal que quienes toman las decisiones tengan mayor conciencia frente a la problemática ambiental.

---

<sup>5</sup> En el diagnóstico del estudio de valoración de daños y pérdidas realizado por el BID- CEPAL en donde se cuantificaron las pérdidas económicas que tuvo el país durante el fenómeno de la niña 2010-2011; en el cual, Colombia tuvo pérdidas de alrededor de 11,2 billones de pesos y ocasionó el desplazamiento de 3,2 millones de personas y 2.380 muertos a lo largo del territorio nacional

<sup>6</sup> según la UNGRD el fenómeno del niño de octubre de 2014 a junio de 2016 provocó fuertes impactos por desabastecimiento parcial y racionamiento de agua, 71 por incendios de la cobertura vegetal, 100 por impactos en el sector agropecuario y bajos niveles de los embalses de producción de energía, lo anterior le costó al Estado colombiano 1,65 billones en atención de las emergencias generada por la fuerte sequía. Fenómeno del niño. Análisis comparativo 1997-1998/2014-2016. Unidad nacional de Gestión del Riesgo (2016)

Estos aspectos hacen que la gestión integral de agua tenga grandes dificultades y redunde en retos institucionales a nivel organizacional. En este sentido, en el Capítulo 3, se toma el enfoque de gobernanza multinivel y los principios establecidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE, para la categorización de las problemáticas de la GIRH.

## 2. Formulación de Hipótesis y Objetivos

Se toma como la *unidad de análisis* la política nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) de 2010 y las estrategias sectoriales relacionadas con el manejo del agua entre los años 2010 al 2016 en Colombia.

### 2.1 Hipótesis General

Para definir la hipótesis de esta tesis se plantea la siguiente pregunta orientadora **¿cuáles son las principales barreras en relación con las capacidades institucionales en Colombia para la implementación efectiva de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico?** Con esta pregunta orientadora se formula la siguiente hipótesis:

**Hipótesis por demostrar:** Las instituciones colombianas relacionadas con la gestión integral del recurso hídrico no han tenido la capacidad en el nivel institucional para implementar con efectividad la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) formulada en 2010.

#### 2.1.1 Hipótesis específicas.

Para las hipótesis específicas se formula la siguiente pregunta: ¿las múltiples respuestas institucionales en relación con fenómenos climáticos extremos habrán generado una fragmentación en la gestión del agua en Colombia?

**Hipótesis por demostrar:** El enfoque sectorial<sup>7</sup> en las políticas públicas relacionadas con la gestión integral del agua en Colombia ha dificultado tener efectividad en la implementación de la PNGIRH.

---

<sup>7</sup> El Gobierno Colombiano tiene 5 ministerios que tienen relación con la administración del agua que han generado marcos políticos y normativos fragmentados. Los sectores de gobierno son ambiente, vivienda, agricultura, energía y transporte. Así

## **2.2 Objetivo General**

Evaluar la capacidad institucional para la implementación de la Política nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia.

### **2.1.1 Objetivos Específicos.**

- Determinar el estado del arte de los aspectos institucionales relacionados con la gestión integral del recurso hídrico en Colombia.

- Identificar los aspectos a nivel organizacional e institucional que han influido en la débil capacidad de gestión del agua basado en el modelo KCD.

- Establecer las prioridades para la formulación de una estrategia de fortalecimiento de capacidades para las entidades involucradas en la gestión del agua.

### **3. Capítulo 1. Marco Teórico: Perspectivas y Enfoques**

El propósito de esta sección de la investigación es presentar y analizar las principales características y elementos teóricos de cuatro enfoques, los cuales permitirán entender aspectos conceptuales, que facilitarán el entendimiento de las dinámicas relacionadas con la administración del agua en Colombia. Se inicia con las teorías del proceso que siguen las políticas públicas, en donde se profundizará en el neo institucionalismo con sus diferentes corrientes, los cuales permitirán dar un contexto teórico al estudio posterior. Al analizar estas perspectivas teóricas metodológicas se adopta una actitud crítica que permite dimensionar los principales alcances a través del tiempo y como se puede relacionar el Neo institucionalismo con la GIRH en el país.

Seguido, se explica el concepto técnico de gobernanza del agua y su relación con la gestión integral del agua, la cual es la base de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) y, por último, se presentan nociones sobre los enfoques internacionales para el fortalecimiento de capacidades y teoría del cambio, que permitirá conocer las tendencias y teorías mundiales al respecto, y escoger una para enfocar el desarrollo de la tesis. Estas cuatro orientaciones permitirán entender elementos claves en lo relacionado con el caso colombiano en la GIRH, los cuales serán discutidos y profundizados en el capítulo 2.

#### **3.1 Modelos teóricos de ciencia política**

En la literatura se encuentran diversas teorías enfocadas a explicar el proceso que siguen las políticas públicas. En este sentido, Ordóñez plantea que estas se pueden agrupar en 5 tipos de teorías, que son: i) basadas en el modelo racional (i.e. teoría de la elección racional y el modelo secuencial); ii) centradas en el análisis del poder, las cuales se consideran las políticas públicas

como reflejo de los intereses de los grupos dominantes (i.e corrientes marxistas y corporativismo); iii) basadas en el análisis de estructuras y arreglos institucionales (i.e estatismos y triángulos de hierro) y neo institucionales (i.e institucionalismo histórico, y neo-institucionalismo económico); iv) basadas en el análisis de la configuraciones de actores (i.e teoría de redes), y v) derivadas de los enfoques cognitivo y constructivista (i.e teoría de las coaliciones de abogacía y la teoría de los equilibrios puntuales) (Ordóñez, 2013, p.48).

Con el objeto de definir la teoría de política pública que se tomará como base en el desarrollo de esta investigación a continuación se describirá las características de los siguientes tres grupos: i) elección racional, ii) centradas en el análisis de poder y iii) basados en estructuras y arreglos institucionales.

### **3.1.1 Elección Racional.**

Es una teoría social con perspectiva analítica; es decir que se acerca a los fenómenos sociales en donde asume que éstos se pueden explicar en términos de sus partes constitutivas y de las relaciones causales que existen entre ellas. Las unidades de análisis de esta teoría son acciones humanas individualmente consideradas. **Sus explicaciones se basan en la idea de que los fenómenos sociales pueden ser comprendidos en términos de la interacción entre acciones humanas individuales.** (Abito, 2006).

Es importante notar que la unidad de análisis así postulada no es éste o aquel individuo particular, ni la categoría abstracta “el individuo”, sino acciones humanas particulares. Los mecanismos causales en la acción social son las decisiones que toman los actores cuando interactúan entre sí. Las acciones humanas particulares que se pueden describir como decisiones comparten dos propiedades generales: intencionalidad y racionalidad. La elección racional ofrece una base analítica para hacer explícitas las hipótesis de trabajo sobre los mecanismos causales

que operan tras los fenómenos sociales. Este modelo es muy interesante, sin embargo, tiene limitantes para ser usados en el análisis de la GIRH en Colombia, puesto que la administración del agua presenta externalidades naturales e institucionales más allá de los fenómenos sociales.

### **3.1.2 Modelos Centrados en el Análisis del Poder.**

Se enfocan en la distribución del poder entre los diferentes grupos de interés, y la manera como estos determinan el proceso de producción de las políticas públicas. Según estos modelos, el proceso de políticas públicas corresponde al resultado de la lucha por los intereses de las clases dominantes para las corrientes marxistas o de los diferentes grupo de interés (según pluralismo o corporativismo) que conforman la sociedad. Estos enfoques se basan en la observación de grupos y no de individuos como unidad de análisis. El estado se encuentra monopolizado por una determinada clase social o grupos específicos (polity), según la sociología de las elites y de las organizaciones basándose en las teorías de clases (neo- marxismo) y en el principio materialista, se considera que las políticas públicas corresponden a los intereses principalmente económicos de grupos dominante. (Ordoñez 2013)

El problema principal de este modelo radica en su naturaleza ideológica, en el determinismo económico que expresa, y en su debilidad para explicar los elementos causales y el proceso de formulación de las políticas públicas, enfocándose únicamente en el análisis de los resultados de acción pública a beneficio de la clase dominante, por esta razón, este modelo no es el más propicio para explicar y entender las dinámicas de política pública relacionadas con la gestión del agua en el caso colombiano.

### 3.1.3 Neo Institucionalismo

En la siguiente descripción del neo institucionalismo se traerán diferentes definiciones y enfoques que servirán para la contextualización de la temática de la investigación que es la gestión integral de agua en Colombia. El primer aspecto que se debe tener en cuenta consiste en la importancia de las instituciones públicas, en donde lo central es que **las estructuras institucionales tienen un impacto directo en el cumplimiento de las políticas públicas**, al ser las implementadoras y las reguladoras.

Algunos teóricos<sup>8</sup> describen las instituciones como el accionar del gobierno en los campos organizacionales y es bajo esta perspectiva que se destacan los aspectos relacionales entre las diferentes entidades de gobierno y la gestión efectiva de la política pública. Este aspecto para el caso colombiano es bastante importante, ya que se reconoce a seis sectores de gobierno<sup>9</sup> con intereses y responsabilidades relacionadas con el manejo del agua y con retos en su relacionamiento.

Por otro lado, las instituciones son consideradas como medios y recursos de los agentes y actores racionales para obtener el logro de sus objetivos. En tal sentido, se plantea que las reglas y las organizaciones que intervienen en el ejercicio del poder influyen de manera significativa en la calidad de vida de la sociedad (Prats, 2007). Un número creciente de estudios demuestra empíricamente la importancia de las instituciones en el desarrollo (Acemoglu et al. 2001, y Bardhan, 2005). En la Tabla 1 se muestra los diferentes niveles de las instituciones y se detalla el alcance de cada nivel.

---

<sup>8</sup> DiMaggio y Powell (1999); Scott (1999: 227; 1995)

<sup>9</sup> En Colombia la gestión del agua es compartida entre los sectores gobierno de agua y saneamiento básico, ambiente, energía, transporte fluvial, agricultura y la gestión del riesgo de desastres.

**Tabla 1. Nivel de Instituciones.**

Nivel	Frecuencia de cambio	Efecto	Funciones	Ejemplos
<b>1. Estructura social y cultura</b>	Largo plazo (100 a 1.000 años), también cambian por una crisis o un choque repentino	Define la forma en que una sociedad se conduce a sí misma	Estructura la cooperación y la confianza social, legitima las instituciones formales	Instituciones informales, ideología, tradiciones y conflictos sociales (exógenas)
<b>2. Instituciones relativas a las reglas del juego</b>	Largo plazo (25 a 100 años)	Define el contexto institucional	Principales funciones políticas y económicas	Régimen político y de derechos de propiedad
<b>3. Instituciones relacionadas con los actores del juego (governance).</b>	Medio plazo (5 a 25 años)	Arreglos institucionales y construcción de organizaciones	Aplicar decisiones públicas, definir las estructuras de intercambio	Leyes de los partidos y de su financiación, sistemas electorales, leyes de comercio
<b>4. Instituciones relativas a los mecanismos de asignación.</b>	Corto y mediano plazo (1 a 5 años)	Ajustes de precios y cantidades, alineamiento de incentivos	Pautar las decisiones de compra - venta de producción, fijar salarios	Asignación de recursos a través de la política comercial, sistemas de seguridad social, instituciones del mercado de trabajo

Fuente: Tomado Prats 2007.

**3.1.3.1 Institucionalismo.** Para describir el Neo institucionalismo se parte de reconocer su relación con el institucionalismo clásico. El institucionalismo de inicios del siglo XX tenía un alto contenido normativo y jurídico, por cuanto reconocía a las instituciones como mecanismos de control hacia los individuos, y a su vez, ocasionaba restricciones sobre éstos. Tenía gran influencia del Derecho y la Filosofía Política, igualmente tendía a concentrarse en el estudio de regímenes políticos y constitucionales. Tuvo una postura hacia el **deber ser** dado que había cierta posición idealista, con lo cual muchas de sus propuestas se desfasaban con la nueva realidad (Rivas, 2003).

La definición de institucionalismo, no se limita a las estructuras formales, al mismo tiempo debe incluir no solo las reglas y procedimientos, los dispositivos de decisión, la forma de organización sino también las rutinas, las creencias, aspectos culturales, roles, símbolos y

saberes, que operan una ampliación considerable del concepto de institución (Ordóñez-Matamoros, 2013). Este aporte hecho por Ordóñez es un muy aplicable para el entendimiento de los aspectos relevantes en la gestión del agua en Colombia ya que, por la diversidad territorial, étnica y de costumbres existentes en el país, hace que estos aspectos propios de cada territorio se deben incluir en los análisis y propuestas para mejorar la administración del recurso hídrico en Colombia a partir de las prioridades y realidades de cada región.

Un enfoque del neo institucionalismo plantea que *“tiene como principal unidad de análisis las organizaciones o las instituciones sociales o políticas. Se resaltan los factores institucionales o estructurales que influyen sobre el proceso de las políticas públicas”* (Ordóñez, 2013, p.53). Así mismo, el neo-institucionalismo informa que las reglas de juego que guían el comportamiento de los agentes en una sociedad son fundamentales para explicar su desempeño económico (Kalmonovits 2004). Lo anterior, destaca la importancia de las instituciones como reguladores, que para el caso de la gestión del agua en Colombia es un aspecto fundamental.

**3.1.3.2. Del Institucionalismo al Neo-Institucionalismo.** El neo institucionalismo, al igual que el institucionalismo, **le concede una importancia central a las instituciones y estructuras, junto a ello a las reglas, procedimientos, organizaciones y los diferentes componentes que forman un sistema político, los cuales tienen influencia en las relaciones, conductas, comportamiento, estabilidad e inestabilidad de los gobiernos y de la existencia y reproducción del sistema social** (March & Olsen, 2005). Estos elementos citados por March & Olsen son coherentes para el análisis de los aspectos relevantes para una buena administración del agua en Colombia, en relación con los retos ambientales y económicos que el país tendrá en el futuro.

A diferencia del institucionalismo, el neo-institucionalismo se basa más en el razonamiento deductivo y explicado en dos grandes enfoques: en la elección de las estructuras de *governance*

de los actores privados en un determinado medio ambiente que se convierte en el objeto de análisis económico y **en el cambio institucional en función de los efectos que los diferentes medios institucionales tienen en el desempeño económico y en el desarrollo de las instituciones con el apoyo de modelos mentales compartidos e ideologías.** (Vargas, 2008)

De forma complementaria, otros autores expresan que el neo institucionalismo histórico asocia instituciones con organizaciones y las reglas o convenciones promulgadas por la organización formal (Hall & Taylor, 1996). El concepto anterior fue ratificado y ampliado por Peters (2003), el cual afirma que **las instituciones son las reglamentaciones formales, los procedimientos de acatamiento y los procedimientos operativos estándar que estructuran las relaciones entre las personas en diversas unidades de la organización política y económica.**

Al profundizar en los procedimientos y reglamentaciones de la GIRH, se encontró que en un análisis de gobernanza hecho por el *Water Governance Centre de Holanda*<sup>10</sup>, **que una de las principales dificultades en Colombia en la administración del agua, era la falta de claridad en los roles y competencias.** Lo anterior, se explica en parte porque las reglamentaciones y regulaciones realizadas en los últimos años que han generado nuevas entidades o asignación de funciones a otras ya creadas, no se ha realizado de forma sistémica, lo que propició una sobreposición o vacíos en las responsabilidades en la administración del agua a nivel nacional y regional.

Para entender el caso Colombiano, es útil retomar a North en el análisis que hace Valdivieso (2001), en el cual indica **que es necesario comprender el pasado para poder explicar cómo se desenvuelven las instituciones, las razones de su diseño, alcance y causas**

---

<sup>10</sup> El *wáter governance centre* es una organización en red que tiene como objetivo reforzar el papel de la gobernabilidad del agua en los temas del agua, tanto en Holanda como en el extranjero.

**de su existencia por parte de la sociedad, así como las virtudes y defectos que estas tienen.**

En este sentido, Colombia ha tenido varios ajustes institucionales en los últimos años enfocados a mejorar la gestión del agua a partir de los grandes impactos climáticos y por contextos políticos, sin embargo, estos cambios se han realizado de forma fragmentada y con un enfoque sistémico.

Los aspectos tratados por el neo institucionalismo son de especial importancia para comprender ciertas sinergias, posiciones y objetivos de algunos actores sociales y ciertos valores compartidos por el colectivo social que son coherentes y oportunos para la GIRH en su enfoque institucional para el caso colombiano. Asimismo, los retos que la GIRH plantea para Colombia, hace necesario que las instituciones sean flexibles para adaptarse y evolucionen en sus arreglos institucionales, de tal medida que puedan dar respuesta efectiva a los 3 principales conflictos asociados con la administración del agua (inundaciones, sequía y contaminación).

De otra parte, la gestión del agua a nivel nacional convoca a varios actores con diferentes intereses, en este sentido, Roth (2002) opina que las políticas públicas son el conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables, de medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental, con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática. Asimismo, Roth destaca lo complejo de las políticas públicas, en este sentido, la administración del agua se caracteriza por ser un proceso de alta complejidad por el conflicto de diferentes intereses entre diversos actores.

Recapitulando, los aspectos y rasgos presentados por el neo institucionalismo son de relevante importancia al momento de analizar procesos de reforma en el sector agua, en donde **la**

**complejidad de sus relaciones, la necesidad de reglas del juego y de la definición de roles y responsabilidades claras, y de organizaciones con capacidades para evaluar, administrar, planear y ejecutar la política para la gestión integral del agua son básicas.** Por lo presentado anteriormente, sobre el proceso que siguen las políticas públicas el enfoque orientador de esta investigación será el neo institucionalismo.

**3.1.3.3. Policy change y GIRH en Colombia.** Para el caso colombiano es oportuno traer el concepto de *policy change*, el cual es ampliamente investigado en política pública y en ciencia política, y se refiere a los cambios graduales en las estructuras existentes, o políticas nuevas e innovadoras (Bennett y Howlett 1992). Otros autores indican que toda política es un cambio de política (Capano y Howlett, 2009). A continuación, se relacionan algunas teorías enfocadas con los cambios institucionales tales como *path dependence* y *network theory*, y se analiza su relación con la GIRH en Colombia, al dar respuesta a la siguiente pregunta ¿cómo se puede explicar el cambio en la GIRH y en la implementación de PNGIRH?

Al respecto North plantea, el enfoque del “*path dependence*”<sup>11</sup>, un término para describir la poderosa influencia del pasado sobre el presente y el futuro. En este, se destaca que el aprendizaje corriente de una generación tiene lugar dentro del concepto de percepciones derivadas del aprendizaje colectivo. Otros autores expresan que, para introducir un cambio importante, los responsables políticos deben esperar un momento crítico (Capoccia y Kelemen 2007) o una ventana de oportunidad excepcional llamada coyuntura (Wilsford 1994). Al respecto Ordóñez (2013) indica que “los problemas han alcanzado el estatus de problema público, hay experiencia y recursos adecuados, hay voluntad política” (p.55). Por tal razón, se podría afirmar

---

<sup>11</sup> La teoría de *path dependence* se enmarca en el enfoque del llamado «institucionalismo histórico», que es un planteamiento que se desarrolla en los Estados Unidos de América en los años noventa en el ámbito de lo que se conoce como «el nuevo institucionalismo». Los politólogos han tomado de esta teoría la idea de que, al igual que en la tecnología, en la política hay elementos de azar, situaciones incontroladas, pero una vez que se adopta una pauta ésta acaba siendo un camino cerrado o un *path* único, una «trayectoria dependiente», y los actores tienen que ajustar sus estrategias al esquema establecido y prevaleciente.

que Colombia ha reaccionado en sus instituciones en torno al agua por los recurrentes fenómenos de variabilidad climática<sup>12</sup> que le han generado importantes impactos a la economía y la seguridad del país.

En este sentido, en el Anexo 113, se presenta el desarrollo histórico en los procesos institucionales relacionados con temáticas ambientales, de gestión del riesgo de desastres, y de los sectores productivos en torno al agua. En este, se presenta que cada sistema ha sido pensado de forma independiente con respuestas específicas y reactivas a coyunturas presentadas especialmente por fenómenos climáticos extremos como el fenómeno del niño del año 1991 (Sequía), que generó las reformas institucionales para el sector energético, en el de agua potable y saneamiento básico en los años 90, o el fenómeno de la Niña 2010-2011 (Inundación), que obligó ajustar los mecanismos para la gestión del riesgo de desastres. Estas reformas han provocado una fragmentación en la planeación del recurso hídrico y a su vez ha dificultado la continuidad en los procesos de la GIRH.

Otra perspectiva relacionada con las configuraciones de actores es la conocida como la teoría de redes (*Network theory*). En esta corriente, se establece que una red se define **como un conjunto de relaciones de un tipo específico entre un conjunto de actores**. En relación a lo anterior, Ordóñez (2013) afirma que “*la gran cantidad de estudios realizados en varios países revela la existencia de una variedad considerable de tipos de subsistemas dependiendo de las interrelaciones estructurales existentes entre sus partes*” (p.57). Lo anterior, aplica muy bien para Colombia, ya que tiene varios sistemas relacionados con la gestión del agua como lo son el SINA o el SNGRD, cuya función es generar redes en las diferentes escalas de gobierno para responder a problemas comunes como, la variabilidad climática o la calidad del agua, entre otros.

---

<sup>12</sup> Fenómenos climáticos extremos tales como inundaciones o sequías.

<sup>13</sup> En el Anexo 1 se presenta la evolución histórica de las instituciones con relación a la administración del recurso hídrico y de los principales sectores usuarios de agua (agua potable y saneamiento básico, energía, agricultura).

### 3.2. Gobernanza del Agua

A continuación, se presentan diferentes definiciones que desarrollan el concepto de gobernanza, los cuales han sido desarrollados por varios autores e instituciones. Este concepto es coherente con el enfoque del neo institucionalismo ya que trata de explicar y entender los diferentes elementos y relaciones que se tiene en la política pública y en especial su relación con el manejo del agua.

Aunque el término aún no es preciso, ya que existen diferentes autores que han dado definiciones al respecto (Gentes y Ruiz 2008, Centelles 2006, Praz 2006, Solanes y Jouravlev 2005, Braunmuhl 2005, Terán 2007, Buttwerworth 2008). A continuación, se presenta algunos autores que tratan de explicar el concepto. El término gobernanza que Michel Foucault<sup>14</sup> introdujo a finales de los años 70 entendido como “*el arte de gobernar de manera dirigida y consensuada*” es un buen punto de partida para explorar y encontrar el significado de este término que debe trascender al modelo de gestión integral del recurso hídrico en Colombia.

Para la OECD se expresa como: “*La gobernanza aplicada a los recursos hídricos es un medio a través del cual la sociedad define sus metas y prioridades expresadas en marcos y acuerdos políticos, jurídicos, estrategias y planes de acción con enfoque sistémico, para garantizar la sostenibilidad*” (OECD, 2011).

---

<sup>14</sup> Para Foucault, la *gouvernementalité* abarca tres apariencias que son características para la gobernanza de las sociedades capitalistas: i) la racionalidad política de considerar los procedimientos formales, las leyes y las costumbres de manera adecuada (polity); ii) los tipos de poder, especialmente la expresión de poder en el “gobierno” tal como se efectúa en las sociedades modernas. Estos gobiernos se caracterizan por la interacción de influencias externas, la disciplina y seguimiento interno, y la autodisciplina, auto-seguimiento y autogestión de los individuos mismos; iii) el proceso de desarrollo histórico de las sociedades modernas. Según Foucault, la transición del Estado medieval (de derecho) al Estado moderno (de institucionalidad) se manifiesta en la perspectiva de la *gouvernementalité*.



Figura 2. Principios de la OCDE sobre la Gobernanza del Agua. Fuente, OECD Working Paper, 2015.

En la Figura 2, se presenta los principios de la OCDE propuestos sobre la gobernanza del agua, estos tienen la intención de contribuir a políticas públicas tangibles y orientadas a resultados, y se basa en tres dimensiones complementarias de la gobernabilidad del agua: i) *Eficacia*, relacionada con la contribución del gobierno para definir los objetivos de política del agua sostenibles y claros en todos los niveles de gobierno, ii) *eficiencia*, enfocada con maximizar los beneficios de la gestión sostenible del agua y el bienestar con el menor costo para la sociedad, y iii) *confianza y compromiso*, se refiere a la confianza del público y asegurar la inclusión de los grupos de interés a través de la legitimidad democrática y la justicia para la sociedad en general.

Los Principios de Gobernanza del Agua de la OCDE brindan un esquema para analizar si las estructuras, arreglos institucionales y estrategias relacionadas con la GIRH trabajan de

manera efectiva, y ayuda a optimizarlos en donde sea necesario. Así mismo, **impulsan esfuerzos para realizar las buenas prácticas más visibles, aprender de la experiencia internacional, y realizar las transformaciones en todos los niveles de gobierno con el fin de facilitar los ajustes institucionales donde y cuando sea pertinente.** La gobernanza del agua eficaz, eficiente e incluyente ayuda al diseño e implementación de dichas políticas, en responsabilidad compartida entre los niveles y sistemas de gobierno y en cooperación con los actores relevantes, lo que posibilita poder afrontar los desafíos del agua presentes y futuros.

Estos Principios aplican al ciclo general de políticas del agua y deben ser implementados de manera sistemática e incluyente. Como tales, no hacen distinción entre: i) funciones de gestión del agua (p.ej. agua potable y saneamiento básico, gestión de riesgo de inundaciones, calidad del agua, cantidad de agua, y aguas pluviales); ii) usos del agua (p.ej. agricultura doméstico, energético, industrial, y ambiental), y iii) propiedad de la gestión del agua, recursos y bienes (p.ej. público, privado, mixto). Estos principios y sus recomendaciones serán tomados para tratar de identificar en el caso colombiano cuales deberían ser las prioridades en atender para mejorar la administración del recurso hídrico.

El *Water Governance Centre*<sup>15</sup> expresa que las innovaciones técnicas por sí solas ya no son adecuadas para resolver problemas en la gestión del agua. También se deben propiciar arreglos financieros y legales, igualmente, se deben abordar las responsabilidades políticas y de gobierno, se deben poner a disposición las competencias, las habilidades y los conocimientos adecuados, y debe organizarse la participación de las partes interesadas. **¿Son las leyes y los reglamentos más que las palabras en papel? ¿Están claramente definidos los roles y responsabilidades**

---

<sup>15</sup> El *Water Governance Centre-WGC* es una organización holandesa en red que tiene como objetivo fortalecer el papel de la gobernanza del agua en los temas del agua tanto en Holanda como en el extranjero.

**en la gestión del agua?** Estos procesos y preguntas son el núcleo de la gobernanza del agua, que se centra en la incorporación de la gestión del agua en la sociedad.

Según el WGC una buena gestión del agua se puede visualizar en tres capas (ver Figura 3): i) contenido, ii) institucional y iii) relacional. Es necesario contar con conocimientos técnicos adecuados para una gestión eficaz y eficiente del agua. Pero esta capa de contenido no puede funcionar bien sin una sólida estructura institucional y organizativa y una consistente capa relacional. La capa relacional constituye la base de una buena gobernanza del agua. Elementos importantes de esta capa son la comunicación entre los diferentes actores y con el público, la participación de las partes interesadas, la transparencia y la confianza.

**La gobernabilidad del agua se centra explícitamente en la capa institucional y relacional**, sin descuidar la importancia y las relaciones con la capa de contenido. Por otra parte, es importante mencionar que un enfoque de gobernanza del agua siempre examina de cerca las relaciones entre la gestión del agua y otros campos políticos, como la planificación espacial.



Figura 3. Gobernanza del agua Multinivel. Fuente traducida de OECD 2015, Water Governance Centre.

Por último, en la formulación de la estrategia de gobernanza del agua que ha sido liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2013), se plantean nuevas maneras de entender la gobernabilidad, en tanto ubica la autoridad del Estado en función de su capacidad de comunicación y concertación con roles y responsabilidades claras, para acceder al

agua de manera responsable, equitativa y sostenible. Por esto, se profundiza a continuación en aspectos y definiciones relacionados con las capacidades para ejecutar una política pública.

### **3.3. Definición de Gestión Integral del Agua**

Un enfoque relevante para esta tesis, relacionado con las instituciones y sus relaciones, es el concepto de la gestión integral del recurso hídrico. *The Global Water Partnership –GWP*<sup>16</sup> la ha definido como “*un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales*”.

Del mismo modo, la *GWP* indica que el enfoque de la gestión integral del agua ayuda a manejar y desarrollar los recursos en una dirección balanceada y sostenible tomando en cuenta los intereses sociales, económicos y ambientales. Este reconoce diferentes intereses y retos entre los grupos interesados, los sectores que usan y abusan del agua y las necesidades del ambiente. De forma complementaria, la GIRH busca actuar sobre las causas de esta gestión deficiente como son la ineficiencia, los conflictos crecientes y el uso no coordinado del recurso hídrico<sup>17</sup>

La GIRH debe constituirse en el referente para el diseño de modelos de gestión pública del agua y de sus instituciones a nivel internacional (MAVDT, 2010)<sup>18</sup>. Para el diseño de la política, este concepto se materializó a través de la definición de los objetivos para la GIRH<sup>19</sup>,

---

<sup>16</sup>La Alianza Mundial para el Agua (GWP – Global Water Partnership) es una red de acción global con más de 3.000 organizaciones asociadas en 183 países. La red cuenta con 63 Asociaciones nacionales de agua y 13 Asociaciones regionales de agua.

<sup>17</sup> PNUMA y otros, *Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia*. Propuesta de Hoja de Ruta, Colombia (2007), citando al IRC (*International Water and Sanitation Centre*) La gestión integrada de los recursos hídricos y el subsector de agua y saneamiento doméstico.

<sup>18</sup> Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<sup>19</sup> Los objetivos para la GIRH son oferta, demanda, calidad, riesgo, fortalecimiento institucional y gobernabilidad

que implica un proceso de mejoramiento continuo en el cual la formulación de la política parte de un diagnóstico del estado y gestión del recurso.

### **3.4 Fortalecimiento de Conocimiento y Capacidades**

Un enfoque que permite recoger lo presentado en la descripción del neo institucionalismo y la gobernanza del agua, es el de fortalecimiento de capacidades. Dado que el neo institucionalismo plantea que se le debe dar especial importancia a las instituciones y a sus estructuras, y la gobernanza hace mucho énfasis en los mecanismos de relación entre los actores y entidades involucradas en resolver un problema común. En este sentido, **un aspecto fundamental que se reconoce en ambos enfoques es que las instituciones tengan la capacidad de ejecutar de forma efectiva y concertada la política pública que les compete.**

Es por lo anterior, que a continuación se describe la definición y los enfoques relacionados con el fortalecimiento de capacidades, en el cual se abordan los diferentes elementos y orientaciones que hacen parte de las iniciativas encaminadas a tener esfuerzos concertados con múltiples actores al nivel individual, organizacional y relacional. Por último, se citan tres modelos conceptuales a nivel mundial relacionados con el fortalecimiento de capacidades a partir de los cuales se definen el marco adoptado para la formulación de las estrategias de fortalecimiento de capacidades a nivel mundial; y se selecciona una, para poder delimitar los aspectos a mejorar en la GIRH en Colombia.

**3.4.1 Definición de fortalecimiento de Capacidades (FC).** Para referirse al concepto de capacidades, se debe tener en cuenta la evolución de la cooperación internacional, la cual para alcanzar las metas de desarrollo se ha ampliado gradualmente desde los años 50. La eficacia de

la ayuda para el desarrollo (ODA)<sup>20</sup> se ha convertido en un tema de interés público y puede ser visto como un proceso de aprendizaje a largo plazo para el desarrollo de la sociedad (Zevenbergen y Boer, 2002). El concepto en sí es reciente y se articuló a fines de la década de 1980. Esto es en gran parte porque ha incorporado una serie de iniciativas, que incluyen: i) fortalecimiento y desarrollo institucional, ii) desarrollo organizacional, iii) capacitación, iv) fortalecimiento de la comunidad, v) desarrollo de recursos humanos, entre otros enfoques.

Asimismo, para el PNUD (2009)<sup>21</sup> el desarrollo de capacidades se refiere a las transformaciones que empoderan a las personas, los líderes, las organizaciones y las sociedades. Si algo no lleva a un cambio que sea generado, guiado y sostenido por los beneficiarios a quienes está destinado, no puede decirse que haya mejorado las capacidades, aun cuando haya servido para un propósito válido de desarrollo. De forma complementaria, presenta diferentes niveles de FC, que, si bien son diferenciados, están interconectados: entradas, salidas, resultados e impactos. Las entradas son los recursos disponibles (humanos, financieros y físicos) y las competencias. Las salidas son los servicios prestados después de procesar las entradas (arreglos institucionales, conocimiento, responsabilidad y liderazgo). Los resultados son los cambios en el rendimiento de las instituciones, la estabilidad y la capacidad de adaptación. El impacto es el cambio en la sociedad civil.

Adicionalmente, en el contexto del Banco Mundial, Otoo et al. (2009, 3) define el término como “proceso de aprendizaje conducido localmente por líderes, coaliciones y otros agentes de cambio que provocan reformas en los aspectos sociopolíticos, políticos, y los factores organizativos para mejorar la apropiación local y la efectividad y eficiencia de los esfuerzos para lograr un objetivo de desarrollo”. La OCDE (2006, 12) define el concepto como: “la capacidad

---

<sup>20</sup> ODA. *Oficial Development Assistance* por sus siglas en inglés

<sup>21</sup> PNUD. (2009). *Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

de las personas, organizaciones y la sociedad en su conjunto para gestionar sus asuntos con éxito”. Siguiendo un enfoque sistémico, Ubels et al. (2010, 4) define el desarrollo de capacidades como: “procesos de cambio basado en la capacidad de un sistema humano para actuar, sostenerse y renovarse”. Finalmente, la capacidad es esa combinación emergente de atributos que permite a un sistema humano crear valor de desarrollo (Morgan, 2008).

En esta tesis, se incorpora estos diferentes niveles de acción y enfoque de capacidad y su desarrollo desde una perspectiva de sistemas, lo que significa que la capacidad no puede ser declarada sin tener en cuenta su contexto circundante y que cada nivel está relacionado con y dependiente de la capacidad de los otros niveles. Otros autores, como Baser y Morgan (2008), utilizan el término *capacidad*, cuando hablan de la capacidad a nivel de organización o sistemas.

**3.4.2 Enfoques de Fortalecimiento de Capacidades.** A continuación, se formula la siguiente pregunta **¿cuál es la forma más útil de entender e implementar el concepto de fortalecimiento de capacidades para el contexto de la gestión del agua en el caso colombiano?** Para esto se presenta brevemente tres enfoques sobre el Fortalecimiento de capacidades, cada uno de los cuales elabora diferentes elementos. Luego a partir de estos enfoques se escoge el enfoque KCD<sup>22</sup> trabajado por UNESCO –IHE relacionado con el proceso para orientar la evaluación de capacidades para la gestión integral del agua en Colombia, para luego dar paso a la justificación del enfoque relacionado con el desarrollo de conocimiento y de capacidades.

---

<sup>22</sup> Knowledge Capacity Development

**Tabla 2. Métodos y acercamientos académicos y no académicos para desarrollo de capacidades.**

<b>Nombre del enfoque</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Referencia</b>
<b>Enfoque de capacidades humanas</b>	Capacidad individual	(Kulys, 2005, Sen 1999 Robynes, 2005)
<b>Esquema para la evaluación organizacional</b>	Capacidad organizacional	(Lusthaus et al.,2002)
<b>Modelo Conceptual KCD</b>	Orientado a resultados	Alaerts y Kaspersma (2009)

Fuente: Tomado y traducido de Kaspersma 2013.

Es de destacar una serie de enfoques para el desarrollo de capacidades que merecen atención, para entender el enfoque de capacidad, como son la Aproximación de Capacidades Humanas (HCA) defendida por Amartya Sen (Robeyns, 2005; Sen, 1999), el marco para la evaluación organizacional (Lusthaus et al.,2002), y el modelo conceptual KCD (knowledge Capacity Development) por Alaerts y Kaspersma (2009) a continuación, se encuentran una breve descripción de estos enfoques.

**3.4.2.1 Enfoque de Capacidades Humanas.** Según Amartya Sen (1999) para ampliar las opciones de las personas es fundamental el desarrollo de capacidades humanas a través de actividades reales y potenciales de un individuo y las diversas cosas que una persona puede valorar ser y hacer, tal como estar en buena salud, tener una alimentación balanceada y tener buena educación. Una capacidad representa las diversas combinaciones de funcionamiento cotidiano del individuo, como, por ejemplo, el trabajo y la vida familiar, entre otros. Las capacidades más básicas para el desarrollo humano son tener una vida larga y saludable, tener conocimientos, tener el acceso a los recursos necesarios para un nivel de vida digno y poder participar en la vida de la comunidad. Sin ellos, muchas opciones no son simplemente disponibles y muchas oportunidades en la vida permanecen inaccesibles (PNUD, 2008b).

Sin embargo, las estructuras sociales y las instituciones tienen un importante efecto sobre el conjunto de capacidades en la gente y en ese sentido se incluyen de forma implícita. Las estructuras sociales e instituciones están incluidas en el marco conceptual del enfoque de las capacidades, aunque con el claro reconocimiento de que estos son los medios y no los resultados del bienestar (Robeyns, 2000). En este sentido, las instituciones al ser el medio toman un protagonismo importante, ya que en ellas que recae la eficacia o el fracaso de una gestión en la implementación de determinada misión o política.

El enfoque no tiene en cuenta las capacidades en el nivel de grupos o el nivel de las instituciones, que es también una consecuencia natural de la forma de capacidad que se define en la perspectiva de Sen. En este sentido, se plantea en el documento que la capacidad a nivel de una organización no es sólo la suma de las capacidades individuales, pero que la síntesis de las capacidades individuales puede dar un valor adicional si la organización está abierta al aprendizaje y, de hecho, si el entorno es propicio para que esto suceda. Específicamente, para el caso de estudio del GIRH de Colombia, este enfoque no permite analizar los aspectos relacionales y sistémicos que la administración del recurso hídrico plantea, especialmente con la fragmentación institucional que se presenta en el país.

**3.4.2.2 Marco de Evaluación Organizacional.** El Marco de Evaluación Organizacional propuesto por Lusthaus (1999) es adecuado para la caracterización de la capacidad de una organización, y es menos útil para el análisis en los niveles institucional e individual. En este enfoque se sugiere examinar ocho áreas interrelacionadas para evaluar la capacidad: i) estrategia de liderazgo, ii) la gestión financiera, iii) la estructura organizativa, iv) infraestructura

organizativa, v) recursos humanos, vi) gestión de programas y servicios, vii) gestión de procesos y viii) vínculos entre organizaciones.

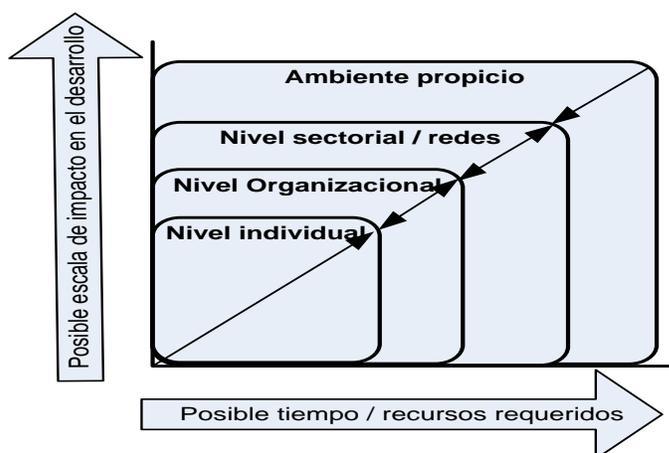
Este enfoque es criticado por algunos autores puesto que sigue un rumbo mecánico, donde la capacidad es la suma de las partes como se mencionó anteriormente y todas las partes pueden ser analizadas por separado. En mi opinión, el entorno institucional y la capacidad individual juegan un papel importante, no sólo en la determinación del rendimiento de la organización sino también en la evaluación de la capacidad de integración de la organización con los otros actores involucrados en la gestión pública efectiva de un asunto determinado en este caso la GIRH.

**3.4.2.3 Modelo Conceptual KCD (Knowledge, Capacity Development).** El modelo conceptual de Alaerts y Kaspersma (2009) permite un punto de partida para evaluar la capacidad en todos los niveles recogidos por la OECD en el enfoque de gobernanza multinivel, el cual aplica muy bien para el caso colombiano. En este sentido, a continuación, en la figura 4 se muestra la composición de estos niveles.



Figura 4. Modelo conceptual KCD (adaptado de Alaerts and Kaspersma (2009)).

Al explorar el concepto de capacidad, algunos autores llegaron a la conclusión de que la capacidad no se aplica a interactuar solamente en un nivel primario horizontal como individuo, sino también como una organización. Respecto al segundo nivel, cuando un individuo comparte sus capacidades (conocimientos, habilidades y actitudes) con compañeros de trabajo, **estas capacidades mutuas se incorporan a los sistemas y culturas gerenciales, y estas a su vez se convierten en capacidades organizativas.**



Figuras 5. Relación entre niveles para el fortalecimiento de capacidades. Fuente: Traducido de Uta Wehn de Montalvo-Unesco-IHE (2014). Basado en Macfayden and Huntington (2013), Bolger (2000).

En este enfoque, a diferencia de los anteriores, los niveles están interconectados. Wehn de Montalvo y Alaerts (2013, p 2), también identifican cuatro niveles de capacidad: 1) individual (el recurso humano); 2) organizacional; 3) las instituciones del sector y 4) el entorno propicio (sociedad Civil). En este enfoque, los niveles 2 y 3 se refieren a la capacidad institucional y el entorno propicio se refiere a la sociedad en sí. (Ver Figura 5).

Por otra parte, **el nivel relacionado con la organización, implica la presencia de instituciones, un término entendido de diferentes maneras; este puede hacer referencia al acto de instituir algo, a una organización o establecimiento determinado financiado para un propósito específico, al edificio donde se encuentra una organización, o entendido en el**

**sentido sociológico** del término tal como se define en (Kemerink, Mbuvi, y Schwartz, 2012), como una costumbre establecida, el derecho o la relación en una sociedad o comunidad.

El tercer nivel de capacidad es el nivel de la sociedad o el medio ambiente de *habilitación* como algunos autores lo identificaron. En este nivel están presentes las políticas, legislaciones, la cultura, las prioridades y se incluye el conocimiento de los derechos. Los tres niveles son interdependientes e igualmente significativos. (López y Theisohn, 2003).

Por lo tanto, no es sorprendente que el sector del agua fue uno de los primeros sectores en introducir iniciativas de fortalecimiento de conocimiento y capacidades (KCD)<sup>23</sup>. Sin embargo, a pesar de la atención de KCD, la gestión de los sistemas y servicios de agua que se prestan a los ciudadanos continúa con enormes retos.

**3.4.2.4 justificaciones de la selección del Modelo Conceptual KCD.** Al reconocer que los individuos están incorporados en las organizaciones, las organizaciones a su vez están establecidas en sus contextos institucionales más amplios, se considera que el desarrollo de capacidades en cada nivel depende de la capacidad en los otros niveles. Por lo anterior, para esta investigación se decide trabajar con un modelo conceptual que permita cualquier nivel de análisis como punto de entrada, ya sea el nivel individual, organizativo o institucional. Desde la perspectiva elegida, debe ser posible indicar que una determinada medida o intervención implica generar capacidades a todos los niveles.

El modelo conceptual KCD de Alaerts y Kaspersma (2009) permite un punto de entrada para evaluar la capacidad en todos los niveles, en contraste con el HCA de Amartya Sen y el Esquema para la evaluación organizacional de Lusthaus et al. Puesto que KCD indica que los otros niveles deben estar relacionados para la generación de la capacidad, pero debe proporcionar

---

<sup>23</sup> KCD por sus siglas en inglés Knowledge Capacity Development

la opción de evaluar la capacidad en cada uno de estos niveles. Antes que confundir la capacidad institucional con la medida en que las instituciones son propicias para capacidad a un nivel inferior, el modelo conceptual de Alaerts y Kaspersma (2009) se centra en la capacidad de cada nivel y se puede utilizar como un marco de referencia para enfocar una investigación en cada nivel.

Adicionalmente, este modelo ha sido útil en la evaluación de capacidades relacionada con la GIRH a nivel internacional, puesto que investigadores de UNESCO-IHE como Kaspersma, Wehn de Montalvo, entre otros, han usado este modelo para analizar la gestión del sector agua en países como Holanda, Indonesia y Uganda, explicado en parte por su enfoque sistémico que permite analizar las interrelaciones que la GIRH establece a nivel individual, organizacional e institucional. Por lo antes expuesto, se justifica la escogencia del modelo KCD para esta investigación. Adicionalmente, en la tabla 3 se presentan algunos aspectos relacionados con las capacidades necesarias en los diferentes niveles para el sector agua la cuales serán útiles para los análisis en el capítulo 2.

**Tabla 3. Ilustraciones de las cuatro competencias agregadas a nivel individual, organizativo e institucional para uso en el sector del agua.**

<b>Tipo</b>	<b>Nivel Individual</b>	<b>Nivel Organizacional</b>	<b>Nivel Institucional</b>
<b>Capacidades técnicas</b>	Conocimiento actualizado regularmente y habilidades, comprensión del contexto técnico más amplio.	El conocimiento apropiado y las habilidades se combinan para los servicios que se prestan, como ingeniería, asuntos legales, mecanismos financieros, institucional, conocimiento sobre contratación y gestión pública y procedimientos de inversión.	La experiencia técnica y las habilidades disponibles se combinan en un entorno más amplio, sistemas para rendición de cuentas y validación de conocimiento e información.

<b>Capacidades en gestión</b>	Habilidades de gestión de proyectos, Habilidades de gestión financiera, Habilidades de gestión de personal y equipo. Habilidades de tutoría, Liderazgo.	Líderes capaces de operar con objetivos. Objetivos acordados con las entidades supervisoras y principales partes interesadas. Capacidad para establecer objetivos, estrategia, Gestión financiera, Gestión de personas, Rotación de personal adecuada; detección de talento, sistemas de incentivos, Gestión de proyectos, Capacidad de 'entregar' a tiempo.	Comprensión de procedimientos, Comprensión de la construcción de consenso político, Capacidad para participar y escuchar a los interesados, Capacidad para aplicar la inclusión, Centrarse en los resultados.
<b>Capacidades en Gobernanza</b>	Comprensión de procedimientos, Comprensión de la construcción de consenso político, Capacidad para participar y escuchar a los interesados, Capacidad para aplicar la inclusión, Centrarse en los resultados.	Procesos de toma de decisiones transparentes, Procedimientos para consultar con las partes interesadas, y dar poder a otros, Procedimientos para rendir cuentas, Incluyendo transparencia en presupuestos y planes. Decisiones transparentes,	Distinción entre 'operador' y 'regulador', Política para garantizar la inclusión en particular. En cuanto a objetivos, prioridades y estrategias, Política para garantizar la transparencia y responsabilidad.
<b>Capacidades en aprendizaje continuo y en innovación</b>	Deseo de 'seguir aprendiendo', disponibilidad reflexionar críticamente sobre la propia Desempeño, disponibilidad para entrenamiento y educación en nuevas habilidades y conocimientos.	Preparación y procedimientos para revisar críticamente las organizaciones. El rendimiento de forma continua, y revisar si es necesario, objetivos, procedimientos y recursos para apoyar el aprendizaje del personal, organización y si es necesario otras partes interesadas, Apoyo de 'comunidades de práctica' y recompensas por el aprendizaje del personal.	Política de promoción abierta. Ambiente de trabajo y reflexión crítica sobre rendimiento, apertura a revisar el desempeño del sector sobre una base continua, y revisar las políticas y arreglos si es necesario, Fomentar la inclusión.

Fuente: Kaspersma 2013.

### 3.5 Teoría del Cambio

Por último, se presenta el enfoque de teoría de cambio, este también es conocido como “ruta de cambio” (*pathway of change*), “modelo lógico” (*logic model*), y “teoría de acción” (*theory of action*) (Ortiz y Rivero, 2007). La literatura<sup>24</sup> indica que una teoría de cambio incorpora un profundo estudio de un contexto que requiere modificarse con el fin de alcanzar un cambio positivo. Esta orientación de entendimiento e intervención en la realidad parte de una Visión de Éxito (Cambio de Largo Plazo, Imagen Objetivo, o Macro Cambio) y reconoce un conjunto de resultados primarios, secundarios, terciarios, etc. (todos ellos precondiciones “unos de otros”) que articuladamente permiten alcanzar el cambio de largo plazo deseado.

Una teoría de cambio facilita una explicación clara de la lógica subyacente a las conexiones entre las precondiciones y las intervenciones que han sido identificadas. Asimismo, apoya también la construcción de consenso sobre la estrategia para alcanzar el éxito. Este enfoque metodológico permitirá organizar e identificar en el Capítulo 3 de este documento los aspectos para generar condiciones de éxito en las capacidades para la implementación de la PNGIRH.

### 3.6 Nota Final Capítulo 1

Ya específicamente para el caso de esta investigación que es la gestión integral del agua en Colombia, se destaca que su gobernanza es altamente compleja, debido al interés competitivo y la participación de muchos actores, se destaca que **el sector del agua es particularmente dependiente de instituciones efectivas** y, por lo tanto, de capacidades fuertes y una sólida base de conocimientos en el nivel individual e institucional (Cosgrove y Rijsberman, 2000).

---

<sup>24</sup> Ford Foundation (2006.) *Mapping Change: Using a Theory of Change to Guide Planning and Evaluation.*

En síntesis, para los fines de esta investigación se adoptan las siguientes definiciones relacionadas con teoría de política pública: **i) Instituciones: accionar del gobierno** en los campos organizacionales (DiMaggio y Powell, 1999); **ii) Neo-institucionalismo:** tiene como principal unidad de análisis las organizaciones o las instituciones sociales o políticas. Se resaltan los factores **institucionales o estructurales** que influyen sobre el proceso de las políticas públicas (Ordóñez, 2013, p.53); **iii) Policy change** se refiere a los **cambios graduales** en las estructuras existentes, o políticas nuevas e innovadoras (Bennett y Howlett 1992); **iv) path dependence:** describe la poderosa **influencia del pasado** sobre el presente y el futuro; **v) Network theory:** establece que una red se define como un **conjunto de relaciones** de un tipo específico entre un conjunto de actores.

Así mismo, en apartes del capítulo se establece una relación con la política pública relacionada con la gestión del agua donde las siguientes definiciones son fundamentales: **i) Gobernanza del agua:** es un medio a través del cual la **sociedad define sus metas y prioridades** expresadas en acuerdos políticos, jurídicos, estrategias y planes de acción con enfoque sistémico, para garantizar la sostenibilidad (OECD, 2011); y **ii) gestión integral del recurso hídrico:** proceso que promueve la **gestión y el aprovechamiento coordinado** de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales (GWP, 2007).

Adicionalmente, se reconocen las siguientes definiciones relacionadas con fortalecimiento de capacidad: **i) capacidad:** la habilidad de las personas, organizaciones y la sociedad para manejar exitosamente sus asuntos, **ii) fortalecimiento de Capacidad:** el proceso por el cual las personas y las organizaciones crean, fortalecen y mantienen su capacidad; **iii) niveles de capacidad:** individual, organizacional (institucional), y ambiente propicio (institucional); **iv)**

Fortalecimiento de Capacidades: involucra esfuerzos concertados a múltiples niveles y responsabilidades de individuos, organizaciones y sociedad en general. (Wehn & Alfonso, 2014).

De forma complementaria, para efectos de este documento y para la formulación de la estrategia, se consideraron tres niveles de análisis de capacidad propuestos en el modelo KCD: individual, institucional y de la sociedad el cual es coherente con lo establecido por la OECD en relación a la gobernanza multinivel. Como los aspectos de la gestión del agua son amplios, la atención de esta investigación se centrará en el nivel institucional, con énfasis en el Sistema Nacional Ambiental, donde las organizaciones nacionales y regionales deben interactuar para el cumplimiento de los objetivos planteados en la PNGIRH y los diferentes pactos, acuerdos y agendas interministeriales relacionados con la GIRH y la adaptación al cambio Climático.

Esto se aplica de una manera similar a las organizaciones, instituciones y sociedades en su conjunto (López y Theisohn, 2003), como se afirma por dos de los autores mencionados que indican que la capacidad es una propiedad poseída en diferentes niveles (individual, organizacional e institucional), que se puede expresar en un agregado. En esta tesis, se adopta estos diferentes niveles de acción y enfoque de capacidad y su desarrollo desde una perspectiva de sistemas, lo que significa que la capacidad no puede ser explicada en el aislamiento de su contexto circundante y que cada nivel está relacionado con y dependiente capacidad en los otros niveles.

Al finalizar la revisión de los conceptos y enfoques sobre Neo institucionalismo, Gobernanza del agua y fortalecimiento de capacidades se encuentran varios aspectos comunes como: i) reglas de juego; ii) multiactor; iii) multinivel iv) aplicar decisiones públicas y v) definir las estructuras de intercambio. Esto permite tener un hilo conceptual para poder analizar el caso colombiano sobre las instituciones y la GIRH.

Finalmente, después de presentar este marco conceptual se **enfocará el estudio de la investigación en los aspectos relacionales y organizacionales de la gestión del agua en Colombia que para esta tesis se denominará el componente institucional**, así mismo, se retomarán los principios de la gobernanza del agua establecidos por la OECD para organizar y categorizar los retos que el país deberá mejorar para optimizar la administración del recurso hídrico (visión del éxito).

En el capítulo 2 se realizará una descripción de los actores, marco jurídico, instrumentos económicos y financieros, y sistemas existentes relacionados con la administración del agua. Por último, en el capítulo 3 se analizará y presentará las mejoras que se deben desarrollar en el país para optimizar su relación en torno al agua, para ello se usará el enfoque de teoría del cambio.

#### 4. Capítulo 2. Análisis de Elementos del Caso Colombiano

Para realizar el análisis del caso colombiano que se presenta en esta sección, se retoma el enfoque de fortalecimiento de capacidades modelo conceptual KCD presentado en el capítulo anterior, propuesto por Alaerts y Kaspersma (2009). En el cual se propone que los 3 niveles para el fortalecimiento de capacidades son: el individual, el organizacional y de ambiente propicio. **En este sentido, para el alcance de esta investigación se profundizará en el nivel organizacional y el de ambiente propicio, el cual los autores indican que puede ser visto como el nivel institucional,** en este se retoma las definiciones y los enfoque citados en el capítulo anterior.

De manera complementaria, tal como se presentó en la sección anterior Kaspersma estableció en su modelo conceptual KCD, que cada uno de los niveles deben tener capacidades técnicas, de gestión, en gobernanza, en aprendizaje e innovación. En este sentido, en esta parte de la investigación se describirá el estado de cada uno de los ámbitos establecidos en el modelo KCD y a su vez se indicará el estado de las capacidades.

Para empezar la descripción de los aspectos institucionales en Colombia relacionados con la GIRH, se comenzará con la explicación de la Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, las estrategias, el esquema regulatorio y el marco legal existente. Seguido, se profundizará en lo concerniente con procedimientos, tal como se propone en el modelo guía para este análisis con énfasis en los instrumentos y mecanismos financieros, y los procesos de control y seguimiento ambiental.

## 4.1 Contexto Político y Estrategias

Como primer aspecto, se debe reconocer que la GIRH en Colombia se enmarca de forma clara en los principios y mandatos de la Constitución Política de Colombia, en la cual se establece el Estado social de derecho, específicamente en los artículos 8<sup>25</sup>, 79<sup>26</sup> y 80<sup>27</sup>. Estos artículos sumados a otros que de forma tangencial mencionan mandatos relacionados con temáticas ambientales, ha hecho que ésta sea catalogada como una constitución verde. Sumado a lo anterior, la Sentencia proferida en 2017 por la Corte Constitucional para el río Atrato, estableció que los ríos son seres con derechos y que pueden tener representación legal para adelantar su defensa frente a los impactos negativos que los sectores productivos le generen.

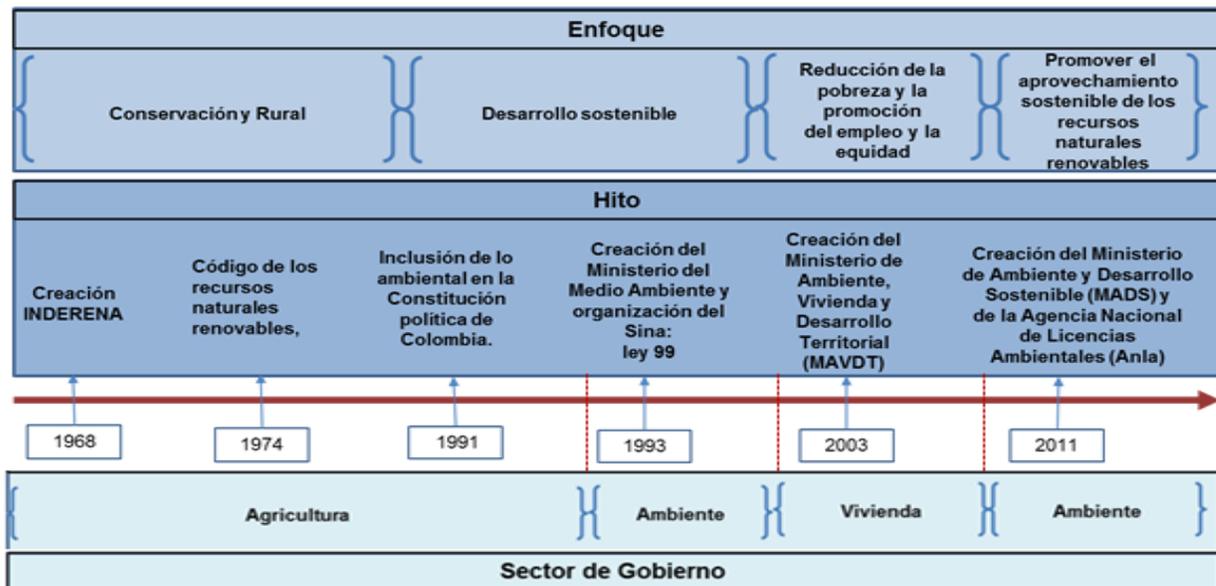


Figura 6. Evolucion de La Gestion Ambiental en Colombia 1968-2016. Elaboración Propia.

<sup>25</sup> Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

<sup>26</sup> Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

<sup>27</sup> El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

También, se destaca que en Colombia durante su historia reciente ha tenido varios enfoques para la administración de los recursos naturales entre ellos el agua (ver Figura 6). Entre los años 70 y 90 se tenía un enfoque hacia los temas rurales y la conservación de los ecosistemas, durante este periodo se resalta la aprobación del Código de los Recursos Naturales y la creación del Inderena como la entidad encargada de hacer cumplir dicho Código. Ya en los años 90, con la Asamblea Nacional Constituyente se incorpora el concepto de desarrollo sostenible y el derecho a un ambiente sano; y en respuesta a estos principios constitucionales, se expide la Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental- SINA y el Ministerio de Ambiente.

Ya en la primera década del siglo 21 durante el PND 2002-2006, se vuelve a cambiar el enfoque y se opta hacia la reducción de la pobreza, y una priorización al uso y extracción de los recursos naturales; como respuesta institucional a este nuevo enfoque, se fusiona el sector de ambiente con el de vivienda y se da paso a la creación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; decisión que colocó en un segundo nivel la temática ambiental, dando prioridad al desarrollo urbano. Posteriormente, durante el PND 2010-2014 se realiza una nueva reforma del Estado, la que genera la creación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<sup>28</sup> y de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Los cambios expuestos han generado ajustes institucionales y constantes cambios de enfoque en la administración de los recursos naturales que ha afectado la implementación de una efectiva GIRH. Al analizar estos cambios, **se evidencia un constante cambio del operador y las prioridades en relación con la GIRH, situación que dificulta una visión de largo plazo. Por**

---

<sup>28</sup> A través de decreto 3570 de 2011 se modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**lo que se podría considerar que se evidencia un riesgo en relación con las capacidades de gobernanza.**

**4.1.1 Política Nacional para la Gestión integral de Recurso Hídrico (PGIRH).** En este aparte se explica cómo fue el proceso para la formulación de la política para la gestión integral del recurso hídrico en Colombia, así como sus objetivos y los principales programas e instrumentos de planificación que fueron establecidos en este documento. En el año 1996, el entonces Ministerio del Medio Ambiente, expidió los Lineamientos de Política para el Manejo Integral del Agua. Años después, el PND, 2006-2010 “Estado Comunitario Desarrollo para Todos”, priorizó la formulación de una Política Hídrica Nacional, en el capítulo 5 denominado “Una Gestión Ambiental que Promueva el Desarrollo Sostenible” en su aparte 2.3 “Gestión Integrada del Recurso Hídrico” de la estrategia de “Ordenamiento y planificación para la conservación del recurso”.

Este componente tenía como fin lograr el uso y el aprovechamiento eficiente del agua para prevenir y controlar la contaminación hídrica, que considere la armonización de los aspectos sociales, económicos y ambientales; y el desarrollo de los respectivos instrumentos económicos y normativos, así como avanzar en la formulación del documento de política. En tal sentido, en marzo de 2010 se expidió la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – PNGIRH. En ella se establecen los objetivos (6), estrategias (19), metas (29), indicadores (37) y líneas de acción estratégicas (62) para el manejo del recurso hídrico en el país, con una línea de acción de 12 años (2010-2022), las cuales deberían desarrollarse en 3 fases (i) corto, (ii) mediano y (iii) largo plazo.

El objetivo general de la PNGIRH es garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante: i) la gestión y uso eficiente y eficaz, ii) la articulación con ordenamiento y uso del territorio, iii) la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, iv) la gestión del agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social y v) la implementación de procesos de participación equitativa e incluyente. En este documento de política se establecieron los siguientes objetivos (ver Figura 7):

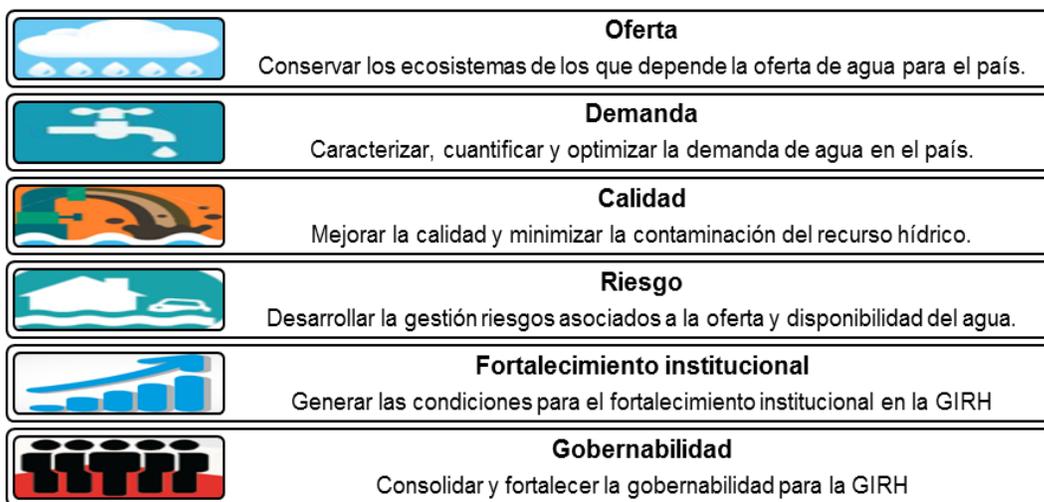


Figura 7. Objetivos de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Fuente MADS 2010

Con la adopción en abril 2010 de la PNGIRH por parte del Consejo Nacional Ambiental se estableció un mandato claro en relación con las prioridades y la administración pública en relación con la GIRH. Sin embargo, como se vio en la sección anterior en noviembre de 2011 se realizó una nueva reforma del estado dividiendo el sector ambiente y el de vivienda, situación que generó una fragmentación en las responsabilidades que se habían establecido en la PNGIRH y generando diferencia en consenso político para la administración del recurso especialmente en los aspectos de agua potable y saneamiento. Con lo anterior, se podría indicar que existe una baja

capacidad de gobernanza en esta temática y estaría en contravía con los objetivos de gobernanza de la OCDE, especialmente en lo que respecta a los roles y las responsabilidades claras.

**4.2.1 Escalas de Planificación en La PNGIRH.** En el documento de la PNGIRH se establece una ordenación coherente de las cuencas hidrográficas, para lo cual se ha estructurado un modelo espacial que comprende las siguientes escalas reglamentadas a través del Decreto 1640 de 2012<sup>29</sup> (ver Figura 8).



Figura 8. Instrumentos de Planificación GIRH. Fuente: Elaboración Propia.

**Macro Cuencas de Planificación Estratégica:** Se denomina áreas hidrográficas a los grandes sistemas de drenaje que desembocan al océano, pacífico, al mar caribe y a los ríos magdalena, Orinoco, Amazonas. Su instrumento de planificación es el plan estratégico de macro cuena, en el cual se establecen los acuerdos y lineamientos para la sostenibilidad de la macro

<sup>29</sup> En el año 2015 se expide el decreto único reglamentario -DUR- 1076, con el objetivo de simplificar la normatividad ambiental. Las reglamentaciones que estaban establecidas en el decreto 1640 de 2012 quedaron incluidas en el título 3 Aguas no marítimas, capítulo 1: instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos del DUR.

cuenca, su mecanismo es el consejo ambiental regional (Carmac)<sup>30</sup>. Todos ya finalizaron su formulación. Magdalena-Cauca estuvo financiado con recursos del Reino de los Países Bajos, los otros planes estratégicos fueron financiados con recursos de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). A la fecha solo se ha firmado acuerdos con los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y Minas y Energía.

**Cuencas objeto de Instrumentación y Monitoreo a Nivel Nacional:** Se denominan zonas hidrográficas las subdivisiones principales de las áreas hidrográficas mencionadas anteriormente. Las zonas hidrográficas son sistemas de drenaje que se caracterizan por tener un rango de área mayor de 10.000 km<sup>2</sup>. El IDEAM retomó la clasificación que definió<sup>31</sup> el HIMAT en 1978 con 41 zonas hidrográficas. Su Instrumento de planificación que se materializa en el programa nacional de monitoreo - red calidad hídrica.

**Cuencas Objeto de Ordenación y Manejo:** Corresponde a las cuencas de nivel igual o subsiguiente al de las subzonas hidrográficas. Las subzonas hidrográficas son sistemas de drenaje que se caracterizan por tener un rango de área mayor de 500 km<sup>2</sup>. En el país tenemos 316 cuencas y se van a desarrollar 416 planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas - POMCAS, debido a que algunas de las cuencas son muy extensas y complejas. De estos, actualmente 60 POMCAS son financiados por el Fondo Adaptación incorporando criterios de gestión del riesgo, con una inversión de 167 mil millones de pesos<sup>32</sup> y otros 22 con recursos CAR. El mecanismo de concertación de este instrumento de planificación es el Consejo de cuenca.

---

<sup>30</sup> Los Carmac está compuesto Ministros de Ambiente y Desarrollo Sostenible Agricultura y Desarrollo Rural, Vivienda, Ciudad y Territorio, Minas y Energía, Transporte, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Gobernadores, directores de CARS y alcaldes de ciudades capitales departamentales que su jurisdicción este en la cuenca.

<sup>31</sup> A través de la resolución 337 de 1978 del Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de tierras – Himat, adoptó un sistema de codificación para las estaciones hidrometeorológica, en este acto administrativo se definieron las áreas y zonas hidrográficas de Colombia

<sup>32</sup> Información recibida el 16 de septiembre de 2013

**Microcuencas y Acuíferos Objeto de Plan de Manejo Ambiental:** Es un instrumento de planificación que permite orientar acciones y ayudar a la toma de decisiones que favorezcan el desarrollo integral de la microcuenca, con base en la gestión de recursos naturales y la conservación del ambiente para el bienestar socioeconómico de la población. Corresponde a las cuencas de orden inferior a las que son objeto de POMCA (Ej. Río Tunjuelo- Cuenca del río Bogotá).

**4.2.2 Plan Hídrico Nacional.** El MADS estructura el Plan Hídrico Nacional -PNH, como mecanismo para implementar las estrategias establecidas en la PNGIRH. Éste se compone de 10 programas (ver Figura 9):



Figura 9. Programas de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Información con corte a diciembre 2017. Elaboración propia.

Al revisar el esquema de planeación estratégica, ordenación y manejo del recurso hídrico que se establece en la PNGIRH y en sus desarrollos en relación el modelo KCD, se ve un desarrollo lógico pero desconectado de los instrumentos existentes a nivel territorial como los planes de ordenamiento territorial y los planes sectoriales (Alfonso, 2014). Lo anterior, **plantea un reto en relación con tener objetivos acordados y reconocidos con las partes interesadas**, que es uno

de los aspectos mencionados en el modelo KCD en torno a las competencias en capacidades en gestión.

### 4.3 Esquema Regulatorio y Marco Legal

En el año 1974 se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (adoptado mediante el Decreto-Ley 2811). Su adopción fue el resultado del principio que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos<sup>33</sup>. Asimismo, incorpora un esquema regulatorio integral para la administración de los recursos renovables, la atmósfera y el espacio aéreo, las aguas en cualquiera de sus estados, la tierra, el suelo y el subsuelo, la flora, la fauna, entre otros.

El Código contiene un capítulo específico para el manejo de las cuencas hidrográficas, que se encuentra dentro de las áreas de manejo especial que trata el mismo. Igualmente, distinguió el uso de instrumentos económicos para disminuir la contaminación de los cuerpos de agua y lograr metas de calidad ambiental en el recurso. Otros avances normativos destacados en la GIRH fueron:

Decreto 1337 de 1978, que reglamentó *“la inclusión en la programación curricular para los niveles de educación formal y no formal, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables”*.

Decreto 1541 de 1978, el cual tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso hídrico en todos sus estados.

Ley 9 de 1979: conocida como Código Sanitario Nacional. Estableció los procedimientos y las medidas para llevar a cabo la regulación y control de los vertimientos.

---

<sup>33</sup> Pablo Leyva describe que eventos como la primavera silenciosa (1962), los movimientos internacionales de California y París en la década de 1960, la publicación de Los límites del crecimiento por encargo del Club de Roma a un grupo de científicos de MIT, así como la Conferencia de Estocolmo (1972), y el establecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1972), dan cuenta de que las preocupaciones nacionales por el estado del ambiente corresponden también a una dinámica internacional muy importante, de interés por el conocimiento de la naturaleza y preocupación por el cuidado del ambiente, aun cuando las motivaciones tengan un origen variado y respondan a dinámicas propias.

Decreto 2857 de 1981, acerca de la reglamentación de cuencas hidrográficas e instrumentos legales para la adopción de nuevas estrategias y enfoques en este campo.

Decreto 2105 de 1983, por el cual se reglamentó parcialmente el Título II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a Potabilización del Agua. Se basa en el principio de que la salud es un bien de interés público.

El Decreto 1594 de 1984, donde se definió la norma de vertimientos permisibles para la descarga de residuos líquidos a un cuerpo de agua o alcantarillado sanitario; a la par establece los conceptos de cargas combinadas, sustancias de interés sanitario, planes de cumplimiento de los usuarios contaminadores, tasas retributivas y marcos sancionatorios, entre otros aspectos.

El Decreto 1729 de 2002 modificado por el decreto 1640 de 2012 sobre ordenación de cuencas, modificando así el Decreto 2857 de 1981 y fijando las pautas generales comprometidas en el numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993.

A partir de la expedición de la PGIRH en 2010 se han realizado ajustes y actualizaciones de las normas citadas anteriormente. Estos ajustes se presentan organizados por componentes en el Anexo 3. Se evidencia un desarrollo normativo amplio y detallado para dar respuesta a diferentes campos de acción de la GIRH, sin embargo, estos han carecido de análisis de impacto normativo, lo que ha generado que muchas de estas normas no puedan ser cumplidas por las corporaciones autónomas regionales o por los agentes regulados. (DNP, 2015). Lo anterior, indica baja capacidades técnicas en la formulación de un marco legal realista a las capacidades de los territorios según lo establecido en el modelo KCD.

#### **4.4. Diagnóstico Nacional – Componente Organizacional**

Al analizar el desarrollo en los procesos institucionales relacionados con temáticas ambientales, de gestión del riesgo, y de los sectores productivos en torno al agua, se aprecia que

cada sistema ha sido pensado de forma independiente, lo cual ha provocado una fragmentación en la planeación del recurso hídrico y a su vez ha dificultado la continuidad en los procesos. Bajo el enfoque del *path dependence*, en el Anexo 1 se presenta como ha evolucionado históricamente cada una de las instituciones a nivel sectorial.

Así mismo, se aprecia que no se tiene una visión de estado frente a la gestión del recurso hídrico y que la formulación de políticas ha sido totalmente fragmentada por sectores. Igualmente, se reconoce que el sector hidroeléctrico es el que ha tenido una agenda mucho más clara, con una mayor articulación entre el sector privado y el público. Como resultado de los cambios antes descritos en la Figura 10 se presentan las instituciones con relación en la GIRH activas hoy.

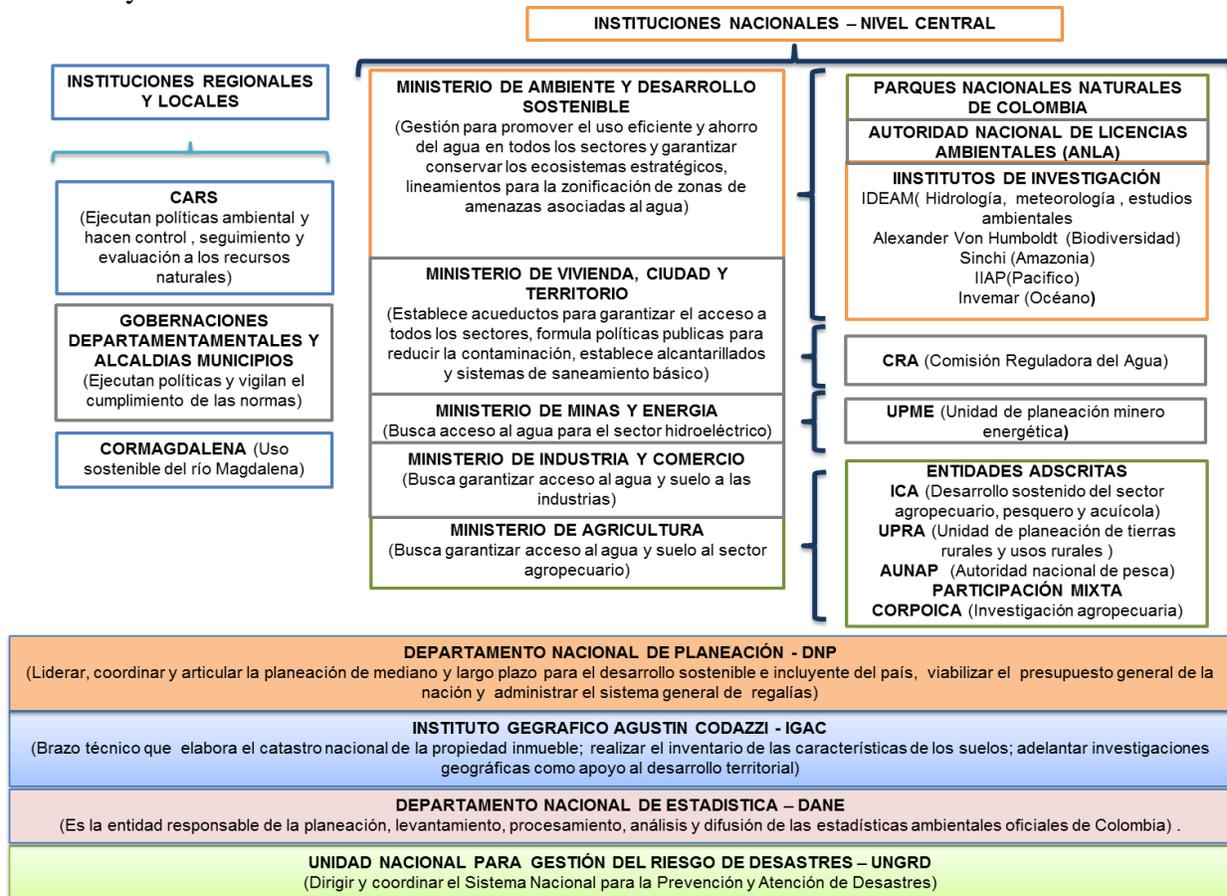


Figura 10. Actores en la GIRH en Colombia. Fuente: Elaboración propia

Bajo lo antes presentado, la institucionalidad colombiana relacionada con la GIRH fue creada a partir de necesidades propias de la dinámica social, económica y cultural de la sociedad colombiana. El gran reto de las instituciones es cómo plantear el comportamiento eficaz, coordinado, articulado y responsable de las entidades nacionales y regionales involucradas en la administración del recurso en el país partir de las competencias establecidas en las normas expedidas.

En tal sentido, la GIRH en Colombia es un proceso complejo por la participación de una gran cantidad de actores de orden nacional, regional y local tal como se apreció en la Figura 10. Esta situación plantea retos en las capacidades de gestión y de gobernanza en los diferentes niveles (individual, organizacional e institucional) en las instancias relacionadas con la gestión del agua, así como la articulación vertical y horizontal de las instituciones públicas. Por otro lado, se destaca el enfoque sectorial de la administración del agua, sin tener una instancia articuladora entre todos los interesados. Sumado a lo anterior, en las entidades regionales (Departamentos, municipios y CARS) existe una desarticulación de acciones, especialmente en los mecanismos de planeación, ordenamiento y financiación (DNP, 2016). En este sentido, en la sección 6.2 se presenta un análisis de roles y actores donde se describe con mayor detalle las percepciones, los intereses y la capacidad de incidir de cada uno de los involucrados.

**4.4.1. Descripción del Sistema Nacional Ambiental SINA.** En primer lugar, es necesario abordar un concepto que permitirá situar y especificar la unidad de análisis, que para este caso es el SINA. La base de su explicación se soporta en la Teoría General de Sistemas, según la cual, los sistemas no pueden ser descritos en términos de sus elementos en forma separada o independiente, debido a que su comprensión se obtiene cuando se estudian en forma conjunta o agregada (Von Bertalanffy, 1976).

El SINA se define como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991 y la Ley 99 de 1993. El SINA está integrado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio.

En este orden de ideas, el SINA es liderado por el MADS, como organismo rector de la política y la normativa ambiental. Dicha entidad tiene como función principal establecer la política ambiental en las diferentes temáticas (ej. Biodiversidad, Cambio Climático, Recursos Hídricos, entre otros), desarrollar la regulación ambiental de carácter nacional, la cual debe ser de obligatoria aplicabilidad en el territorio (regulación de las licencias ambientales y para el ejercicio de la autoridad ambiental), declarar las áreas protegidas y reservas forestales nacionales y coordinar las demás entidades con funciones ambientales, entre otras.

Las autoridades ambientales regionales son tanto Corporaciones Autónomas Regionales - CARs, como las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible referidas en el Título VI de la ley 99 de 1993 y las Autoridades Ambientales Urbanas - AAU- de los Grandes Centros Urbanos<sup>34</sup>. Estas son las encargadas de ejecutar la política ambiental de acuerdo con los mandatos nacionales, y por otro lado de velar por el cumplimiento de la regulación ambiental en su jurisdicción<sup>35</sup>. Por tanto, al tener en cuenta el principio de rigor subsidiario ambiental, pueden

---

<sup>34</sup> centros poblados con población igual o superior a 1 millón de habitantes. La jurisdicción de las AAU es el área urbana de cuatro ciudades: Bogotá (Secretaría Distrital de Ambiente -SDA), Cali (DAGMA), Barranquilla (DAMAB) y Área Metropolitana del Valle de Aburra. Estas son reguladas por el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, tienen las mismas rentas de las CAR y cumplen con las mismas funciones aplicables al medio ambiente urbano.

<sup>35</sup> Así mismo, son las encargadas de otorgar licencias, permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y controlar los factores de deterioro del ambiente, mediante la imposición de compensaciones y sanciones a los infractores de las normas ambientales. También pueden declarar áreas protegidas de interés regional y establecen condiciones ambientales para el ordenamiento municipal del territorio y de allí, se derivan los macroprocesos a través de los cuales cumplen con sus funciones y competencias.

definir regulaciones más estrictas que las del nivel nacional (pero jamás más laxas) con la finalidad de proteger los recursos naturales renovables.

Es pertinente precisar, que mediante la ley 768 de 2002, se otorgó la misma función de autoridades ambientales urbanas a los Distritos de Cartagena, Barranquilla y Santa Marta y mediante la Ley 1617 de 2013, al Distrito Portuario de Buenaventura. Sin embargo, para efectos de ejercer la función asignada, estos distritos deben crear un establecimiento público de carácter distrital<sup>36</sup>, mediante acuerdo del consejo distrital, en el que se les definen las rentas propias, no siendo éstos, en ningún caso, beneficiarios directos de las rentas de las CAR, salvo de aquellas generadas por concepto de tasas ambientales, multas y sanciones.

Por otra parte, el SINA cuenta con cinco institutos de investigación, encargados de dar el soporte técnico y científico a la gestión; y Parques Nacionales Naturales, como administradora de los Parques Nacionales Naturales y coordinadora del sistema nacional de áreas protegidas – SINAP.



Figura 11. Estructura del SINA. Elaboración Propia.

<sup>36</sup> Estas entidades también son denominadas Establecimientos Públicos Ambientales - EPA.

A través del análisis sistémico del SINA a nivel regional (Figura 11), se establecen las distintas instancias de coordinación e interacción que se dan en torno a su objeto o propósito, las entradas en términos de proveedores y tipos de suministros, las salidas en términos de productos o servicios que entrega el sistema, los actores que tienen a cargo el proceso de implementación de las políticas, programas y diferentes acciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales, los clientes o usuarios, los organizadores e intervinientes. Este tipo de análisis que se describe en el capítulo 3 permitirá identificar claramente el rol de las corporaciones y de los actores involucrados en la GIRH, igualmente, permitirá delimitar sus funciones, así como establecer las interacciones de éstas con los demás actores que participan en el sistema.

**4.4.2. Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC.** Un aspecto muy importante en el nivel organizacional en relación con las capacidades técnicas y de gobernanza es la gestión de conocimiento. Por ello, a continuación, se explica el SIAC, el cual es un sistema a nivel nacional, y es una respuesta colombiana a las iniciativas y recomendaciones impulsadas por la Agenda 21, derivada de la Cumbre Mundial de Río de Janeiro en 1992. El SIAC es el **conjunto integrado de actores, políticas, procesos, y tecnologías** involucrados en la información ambiental del país. El ámbito de competencia es la generación, análisis, procesamiento, almacenamiento, intercambio y divulgación de información que apoye la gestión y la investigación ambiental en Colombia.

El SIAC está compuesto por 9 Componentes (ver Figura 12) entre los que se destaca el sistema de información del recurso hídrico – SIRH, este fue creado a través del decreto 1323 de 2007. El objetivo del SIRH es sistematizar la información referente: a) la cantidad de agua de los

cuerpos hídricos del país que comprenden las aguas superficiales continentales y las aguas subterráneas, y b) la calidad de los cuerpos hídricos del país que comprenden las aguas superficiales, las aguas subterráneas, las aguas marinas y las aguas estuarinas.

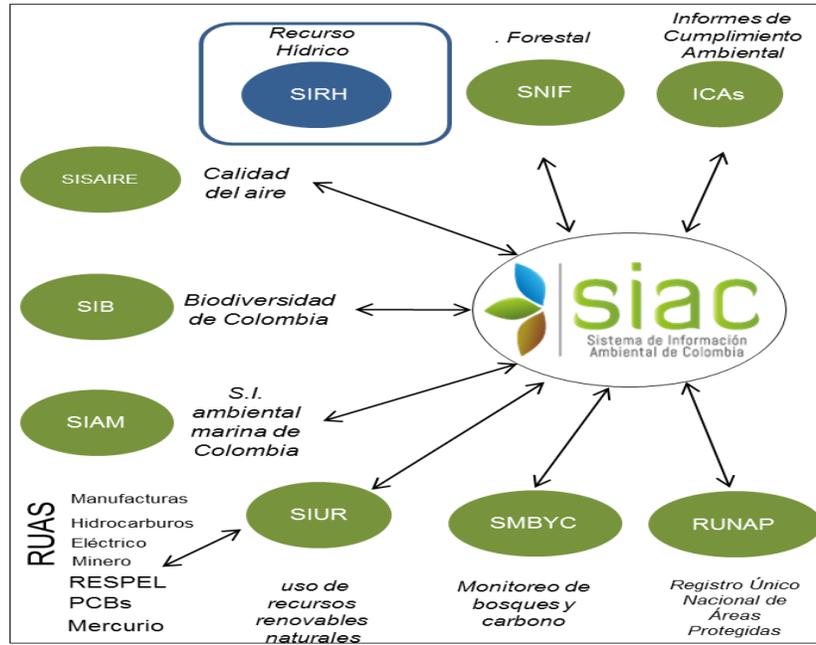


Figura 12. Estructura del SIAC. Elaboración Propia

Las principales dificultades identificadas por el MADS en el SIAC son las siguientes: i) subsistemas desarticulados, ii) duplicidad de información en los diferentes subsistemas, entre otros temas, iii) desarrollos de aplicativos en diferentes estándares: [bases de datos, lenguajes, tipificación de variables], iv) duplicidad de esfuerzos en distintas fases del proceso de gestión de la información, y v) dificultad en la consolidación de indicadores ambientales a nivel de país y su integración con otros análisis sectoriales. Al revisar lo anterior, se destaca que, aunque existe una plataforma tecnológica, se evidencia una deficiente capacidad al nivel técnico y de gobernanza para alimentar y usar el sistema, lo que incide en la toma de decisiones coordinadas y efectivas para la GIRH.

## **4.5. Procedimientos para GIRH**

En lo que respecta a los procedimientos establecidos para la implementación GIRH en Colombia, es importante hacer énfasis en los mecanismos definidos para la financiación de las estrategias y programas incorporados en la PNGIRH. A continuación, se presentan los tipos y fuentes de financiación. Es importante destacar que estas fuentes están directamente relacionadas con las capacidades en gestión financiera, los cuales, están ubicados en el nivel organizacional del modelo de KCD y son una base importante para poder instalar otro tipo de capacidades a nivel individual, en conocimiento y en el desarrollo de infraestructura para la GIRH.

### **4.5.1 Fuentes de Financiación para La PGIRH en Colombia.**

Para la financiación de la PGIRH existen dos tipos de recursos, por una parte, los de *destinación específica*; es decir, aquellos cuya norma de creación establece que deben ser utilizados para los componentes de la PGIRH. Un ejemplo de este tipo de recursos financieros son las tasas retributivas, las tasas por utilización del recurso hídrico y las transferencias del sector eléctrico.

Por otra parte, también existen los recursos que para efectos de esta investigación se han denominado *Partidas Globales Asignables*, los cuales corresponden a recursos públicos cuya norma de creación ha predefinido que pueden invertirse en diversos sectores y áreas, entre éstos la GIRH. En esta categoría se encuentran recursos del sistema general de Regalías y recursos procedentes del Sistema General de Participaciones (SGP). En la tercera categoría se encuentran los recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN), éstos dependen del espacio fiscal de la Nación y de la participación sectorial en la inversión nacional.

Finalmente, en la cuarta categoría están los recursos de cooperación internacional con diversos elementos que guían su comportamiento. Un resumen de esta clasificación se presenta en la Tabla 4.

**Tabla 4. Clasificación de los recursos por tipo**

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Entidad o Fuente</b>	<b>Recurso</b>
<b>Destinación Específica</b>	CARs	Transferencias del sector Eléctrico Tasa Retributiva Tasa por utilización del Agua Fondos especiales- FIAB
	Municipios	1% ingresos corrientes Transferencias del sector Eléctrico
	Departamentos	1% ingresos corrientes
	ESP	ESP Recaudo CMI <sup>37</sup> ESP Recaudo CMO <sup>38</sup>
	CARs	Sobretasa Ambiental Impuesto Predial
	SPG: Municipios	Asignación SGP MUNICIPIOS GIRH
	SGP: Departamentos	Asignación SGP DEPARTAMENTOS GIRH
<b>Partidas Globales Asignables</b>	Regalías: Municipios	Asignación Regalías: Municipios
	Regalías: Departamentos	Asignación Regalías: Departamentos
	MinAmbiente/Entidades adscritas y vinculadas	MinAmbiente/Entidades adscritas y vinculadas
	Fondo Compensación Ambiental	Fondo Compensación Ambiental
<b>Partidas PGN</b>	Min Vivienda/APSB	Min Vivienda/APSB
	Fondo Adaptación	Fondo Adaptación
	Países cooperantes	Recursos de cooperación
<b>Cooperación Internacional</b>		

En el siguiente numeral, se presenta una relación para cada autoridad ambiental de sus ingresos entre 2005 y 2014, asimismo, se hace una descripción de las principales rentas de las entidades del SINA, es decir, las Autoridades Ambientales Regionales, las Gobernaciones y las Alcaldías municipales. En esta parte se describe los aspectos regulatorios, la forma de recaudo y el tipo de destinación.

<sup>37</sup> CMI: Costo Medio de Inversión  
<sup>38</sup> CMO: Costo Medio de Operación

**4.5.1.1 Ingresos de Autoridades Ambientales Regionales.** En la Figura 13 se presenta los ingresos totales discriminados entre 2005 y 2014 para cada autoridad ambiental.

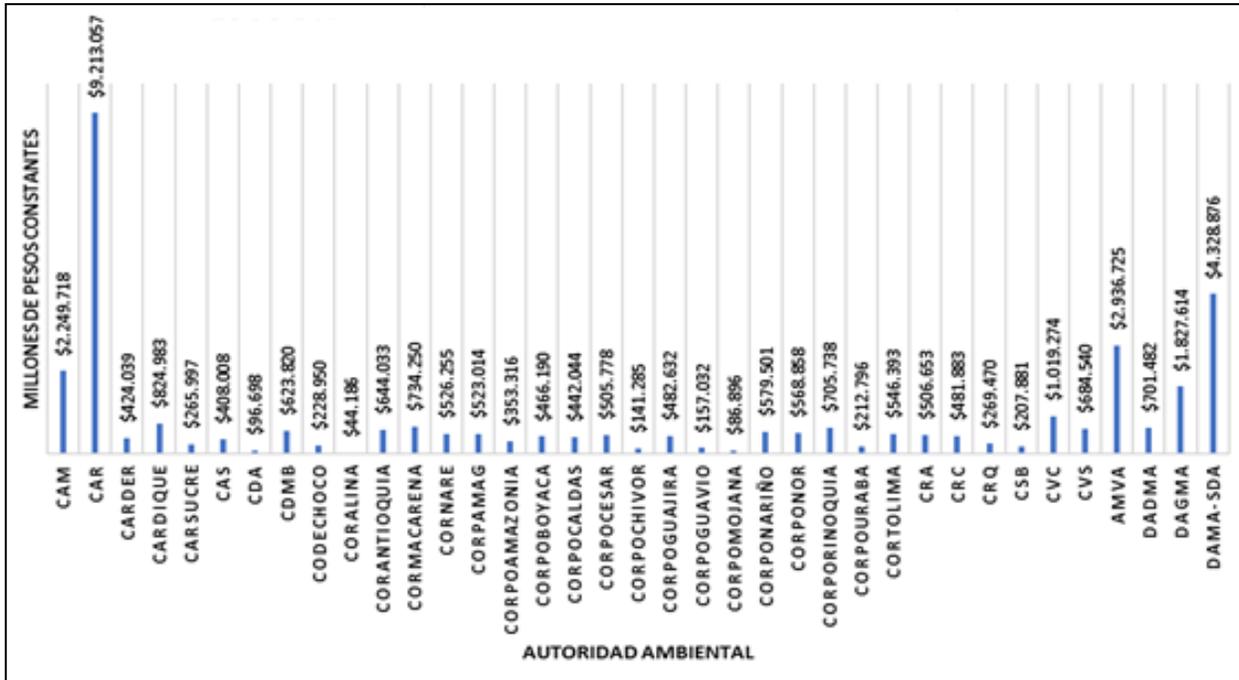


Figura 13. Ingresos disponibles Corporaciones Autonomas Regionales 2005-2014. Fuente: A partir de informacion DNP 2014

En esta grafica se aprecia la diferencia existente en los ingresos que cada corporación tiene, se destaca la gran cantidad de recursos que tienen la CAR Cundinamarca principalmente influenciado por la sobretasa ambiental del predial. También se destaca los pocos recursos que la gran mayoría de autoridades ambientales disponen para el cumplimiento de sus funciones, lo anterior, genera grandes retos para poder implementar con efectividad la PNGIRH a nivel nacional, ya que algunas intervenciones como regulación hídrica y el conocimiento de las aguas subterráneas tiene un costo financiero alto en su implementación. El detalle de los ingresos discriminados por años se registra en el Anexo 4.

**4.5.1.1.1 Porcentaje Ambiental del Impuesto Predial.** El Artículo 317 de la Constitución Política permite a la ley destinar una parte de los tributos que impongan los municipios sobre la

propiedad inmueble a las entidades encargadas del manejo y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Esta no puede ser superior al "promedio de las sobretasas existentes". El porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble es un tributo creado por el artículo 44 de la Ley 99 de 1993 y reglamentado por el Decreto 1339 de 1994, con cargo al recaudo del impuesto predial que efectúan los distritos y municipios.

Este porcentaje es establecido anualmente en cada municipio por el Concejo a iniciativa del alcalde. En este orden de ideas, corresponde a cada ente territorial determinar si el porcentaje ambiental que se recaudará y trasladará a la CAR se determinará sobre el valor total del recaudo del impuesto predial o sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar dicho impuesto predial.

Igualmente, el artículo 44 mencionado prevé que este porcentaje, no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25,9% del valor total del recaudo o, en su defecto, señala que los municipios y distritos podrán optar por establecer una sobretasa que no podrá ser inferior al 1,5 por mil, ni superior al 2,5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial<sup>39</sup>.

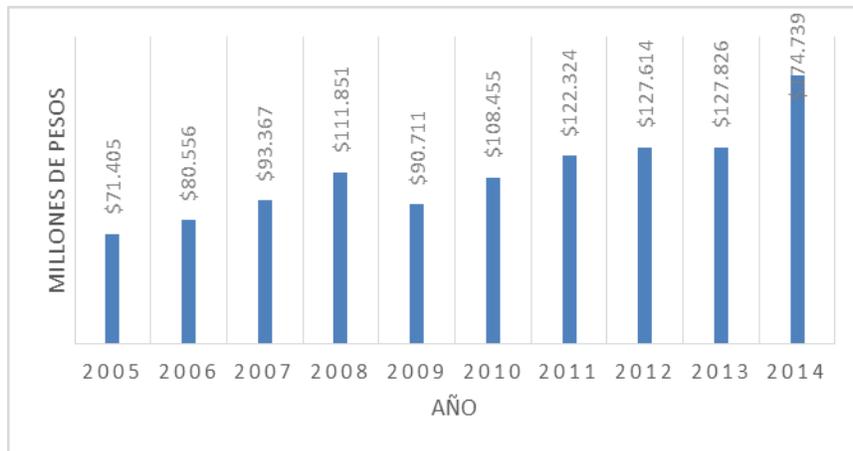


Figura 14. Evolucion del porcentaje ambiental al impuesto predial 2005-2014. Fuente: A partir de informacion DNP 2014

<sup>39</sup> La destinación de la sobretasa ambiental será para la protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de conformidad con los planes ambientales regionales y municipales correspondientes

En la Figura 14 se aprecia la importancia de esta fuente de financiación para las autoridades ambientales, igualmente, se puede observar cómo ha tenido un importante aumento el recaudo del predial explicado por las actualizaciones catastrales que los diferentes centros urbanos han realizado. En Anexo 5 se puede apreciar el detalle por año y por corporación.

**4.5.1.1.2 Tasas por el Uso de Los Recursos Naturales Renovables.** Jurídicamente, las tasas son tratadas como tributos cuya obligación está vinculada a determinadas actividades del Estado relacionadas directamente con el contribuyente, principalmente respecto a la prestación de los servicios públicos. Por esto, a través de las tasas se procura una recuperación total o parcial de los costos que genera la prestación del servicio público.

**4.5.1.1.3 Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales.** Esta tasa es un instrumento económico y está diseñada para generar incentivos para el cambio de comportamientos adversos en los principales usuarios del recurso. Mediante la tasa se incluye en los costos de procesos productivos el costo del daño ambiental que ocasiona la contaminación de las fuentes de agua, de esta manera, el objetivo es alcanzar un punto en que para los productores sea más provechoso en términos económicos no contaminar que pagar la tasa.

Con base en el Artículo 42 de la Ley 99 de 1993, se reglamentaron las tasas retributivas por vertimientos puntuales mediante el Decreto 901 de abril de 1997. <sup>40</sup> Posteriormente esta reglamentación fue modificada por el Decreto 2667 de 2012, en vigencia<sup>41</sup>, por el cual se reglamenta la tasa retributiva por utilización directa e indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales. Esta reglamentación se expidió en desarrollo del artículo 211 de la Ley

---

<sup>40</sup> Para efectos de subsanar algunas debilidades, presentadas en la implementación de este Decreto reglamentario, el Gobierno actual expidió el Decreto 3100 de diciembre de 2003, parcialmente modificado por el Decreto 3440 de octubre de 2004, que derogó el Decreto 901 de 1997.

<sup>41</sup> Adicionalmente se han expedido las Resoluciones 1433 de 2004, que reglamenta los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y 2145 de diciembre de 2005, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que amplía los plazos para que las ESP presenten los PSMV. La tarifa mínima de la Tasa Retributiva está fijada en la resolución 372 de 1998.

1450 de 2011, que estableció que la tasa se cobraría incluso por la contaminación causada por encima de los límites permisibles, sin perjuicio de la imposición de las medidas sancionatorias correspondientes.

Las tasas retributivas son una renta de las CARs o AAU En relación su destinación, el Artículo 211 de la Ley 1450 de 2011, incorpora un párrafo al artículo 42 de la Ley 99 de 1993 según el cual, “Los recursos provenientes del recaudo de las tasas retributivas se destinarán a proyectos de inversión en descontaminación y monitoreo de la calidad del recurso respectivo. Para cubrir los gastos de implementación y monitoreo, la autoridad ambiental competente podrá utilizar hasta el 10% de los recursos recaudados”. Esta destinación específica, permite alcanzar los objetivos de calidad del recurso hídrico de la PGIRH relacionados con la reducción de la contaminación y el monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua.

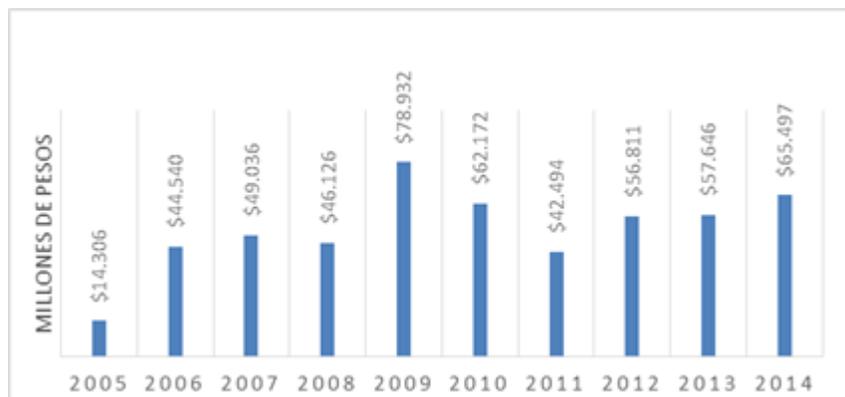


Figura 15. Evolucion de la tasa retributiva 2005-2014. Fuente: A partir de informacion DNP 2014.

En la Figura 15 se muestra la evolución del recaudo en relación a la tasa retributiva, se encuentra que para el periodo comprendido entre 2005 y 2008 presentó un comportamiento bajo como mecanismo de financiación, situación que se explica por el bajo recaudo especialmente relacionado con el poco pago de las empresas prestadoras de servicios públicos. En los años

siguientes se aumentó el recaudo presentando un comportamiento homogéneo entre 2010 y 2014, sin embargo, es una fuente de financiación baja para financiar los proyectos de tratamiento de aguas residuales. En el Anexo 5 se muestra el detalle del recaudo.

**4.5.1.1.4. Tasa por Utilización del Agua.** En el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 se estableció que esta tasa se cobraría por la utilización del agua que haga cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin importar si la actividad para la que se usa es o no lucrativa.

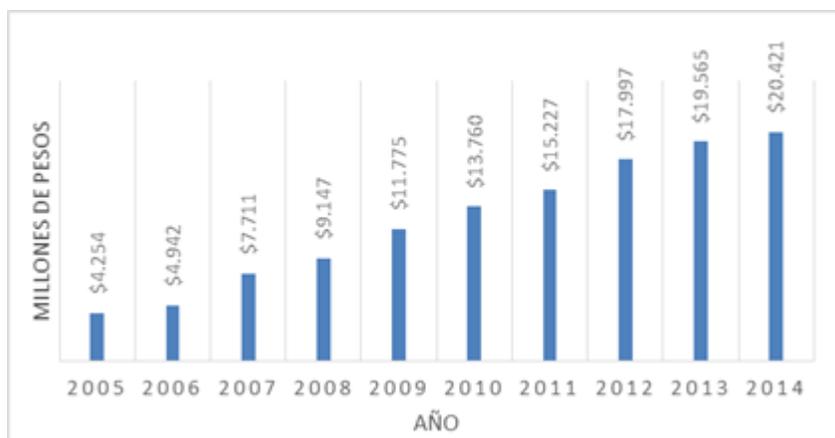


Figura 16. Evolucion de la tasa por uso del agua 2005-2014. Fuente: A partir de informacion DNP 2014

Las tasas por utilización del agua son una renta de las autoridades ambientales en general, ya sean CARs o urbanas y, respecto a la destinación de los recaudos el artículo 216 de la Ley 1540 de 2011, incorpora un párrafo al artículo 43 de la Ley 99 de 1993, según el cual, el recaudo de la tasa de uso se destinará a proyectos relacionados con el proceso del plan de ordenación y Manejo de cuencas hidrográficas<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> La tasa por uso del agua se destinara a: a) En las cuencas con POMCA Adoptado, se destinarán exclusivamente a las actividades de protección, recuperación y monitoreo del recurso hídrico definidas en el mismo; b) en las cuencas declaradas en ordenación, se destinarán a la elaboración del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca; c) en ausencia de las condiciones establecidas en los literales a) y b), se destinarán a actividades de protección y recuperación del recurso hídrico definidos en los instrumentos de planificación de la autoridad ambiental competente y teniendo en cuenta las directrices del MADS. Para cubrir

En la Figura 16 se aprecia la evolución del recaudo la tasa por uso del agua, aunque se evidencia un aumento progresivo en valor de ingreso a las CARs, es un monto muy pequeño frente al agua consumida por los sectores en el Anexo 5. Lo anterior, se explica por el valor bajo que tiene la tarifa mínima<sup>43</sup> la cual quedo tasada para el año 2004 en 0.5 pesos por M<sup>3</sup>, la cual se ajusta por IPC<sup>44</sup> cada año, se encuentra que para el año 2017 era de 0.81 pesos por metro cubico. En este sentido, como instrumento económico, cuyo objetivo es enviar un mensaje a la sociedad para el ahorro y uso eficiente del agua, es débil por el bajo valor que este tiene en su cobro.

**4.5.1.1.5. Transferencias del Sector Eléctrico.** Las transferencias del sector eléctrico son recursos que perciben directamente las CARs y los municipios, en virtud de lo dispuesto por el Artículo 45 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 1933 de 1994. Esta transferencia es una obligación a cargo de las empresas generadoras de energía eléctrica cuyo potencial nominal instalado supere los 10.000 Kilovatios, éstas deben transferir el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética CRE. En la Figura 17 se muestra la evolución del recaudo generado para las corporaciones beneficiadas con esta fuente de financiación. Sin embargo, el bajo seguimiento que se le realiza por el MinAmbiente hace que no se tenga claro la destinación de estos cuantiosos recursos. (DNP, 2015b) En el Anexo 5 se muestra el detalle de las transferencias realizadas.

---

gastos de implementación, monitoreo y seguimiento; la autoridad ambiental podrá utilizar hasta el diez por ciento (10%) de los recaudos.

<sup>43</sup> IPC: Índice de precio al consumidor

<sup>44</sup> La tasa por uso del agua (TUA) es cobrada teniendo en cuenta 2 factores la tarifa mínima y el factor regional



Figura 17. Evolucion de la transferencias del sector eléctrico 2005-2014. Fuente: A partir de informacion DNP 2014

**4.5.1.1.6 Porcentaje de los Ingresos Corrientes Municipales y Departamentales.** El Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, dispuso que los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas”. Al ser los ingresos corrientes parte del presupuesto de los entes territoriales, estos garantizarán la inclusión del 1% de estos recursos dentro de sus presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.

Si bien, estos recursos no son una renta de las autoridades ambientales, esta disposición fue reglamentada por el Decreto 953 de 2013, que establece que sí representa un recurso importante que debe ser invertido de manera directa por los entes territoriales, con destinación específica a garantizar la renovación del recurso hídrico, y la conservación de las áreas de

importancia estratégica para su conservación, mediante la compra de predios o la financiación de esquemas de pago o compensación por los servicios ambientales<sup>45</sup>.

**4.5.1.1.7 Inversión Forzosa del 1% de Proyectos Sujetos a Licencia Ambiental.** El Parágrafo del mismo Artículo 43 de la Ley 99 de 1993, establece la inversión forzosa del 1% del valor de las inversiones de aquellos proyectos que utilicen agua y estén sometidos a la obtención de licencia ambiental, en actividades de conservación, recuperación y vigilancia de las cuencas hidrográficas aportantes. Así mismo, el parágrafo segundo de este artículo, incorporado a través del artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, prevé que “Los recursos provenientes de la aplicación del parágrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, se destinarán a la protección y recuperación del recurso hídrico, de conformidad con el respectivo Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca”. Frente a esta figura no se tiene una planeación estratégica en la priorización de las intervenciones realizadas con estas fuentes, ocasionando que los recursos se usen de forma ineficiente (DNP, 2015b).

#### **4.6. Procedimientos de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental**

Otro componente relacionado con los procedimientos para la GIRH y que es cuestionado recurrentemente, es lo concerniente con la evaluación, seguimiento y control ambiental que la autoridad competente<sup>46</sup> debe realizar en el marco de las funciones establecidas en la Ley 99 del 93. Es importante indicar, que cualquier proceso productivo que realice un uso o aprovechamiento del recurso hídrico deberá realizar los trámites respectivos ante la autoridad

---

<sup>45</sup> Los PSA son vistos como un instrumento económico que buscan mantener y recuperar los servicios ambientales a través del otorgamiento de incentivos; su definición, alcance y aplicación varía entre los distintos países donde se han desarrollado.

<sup>46</sup> Entre las autoridades se encuentra la Autoridad de Licencias Ambientales (ANLA), Corporaciones Autónomas Regionales, Autoridades Ambientales Urbanas, Parques Nacionales Naturales y Corporaciones para el Desarrollo Sostenible.

competente, estas competencias se establecen en su Artículo 31, numeral 12<sup>47</sup>: Dichas funciones están relacionadas con la expedición de las concernientes licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconducto.

En conclusión, el ejercicio de la autoridad ambiental, en términos generales, responde a los procedimientos establecidos en la regulación ambiental y en los procesos incorporados en los sistemas de gestión de calidad de las CAR. Sin embargo, los métodos de evaluación y exigencias de información difieren en unas y otras, por lo que un usuario con trámites similares ante diferentes corporaciones considera que no se cuentan con parámetros estandarizados, afectándose la oportunidad de respuesta a las solicitudes.

Se resalta la dificultad en el cumplimiento de los requisitos exigidos para el trámite de las solicitudes de uso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades campesinas y las minorías étnicas, lo cual promueve un uso ilegal de los recursos o el incumplimiento de obligaciones y requerimientos. (DNP 2016). Esto implica que los procedimientos establecidos para la GIRH relacionados con la evaluación, control y seguimiento deberían analizarse y estructurarse de forma diferenciada para comunidades étnicas y campesinas, ya que como están actualmente no propician el cumplimiento de la norma en regiones apartadas y con bajas capacidades en la autoridad ambiental lo que plantea un reto relacionado con las capacidades en gobernanza.

En la Figura 18 se presenta el diagrama de flujo relacionado con la administración del recurso hídrico. En este se aprecia el rol protagónico que tiene la autoridad ambiental en los diferentes trámites asociados al uso del recurso hídrico. En el diagrama se mencionan 3

---

<sup>47</sup> Artículo 31 numeral 12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos

instrumentos que están asociados con la administración del agua el, plan de saneamiento y manejo de vertimiento- PSMV, las evaluaciones regionales del agua –ERA, y el plan de ordenamiento de recurso hídrico – PORH.

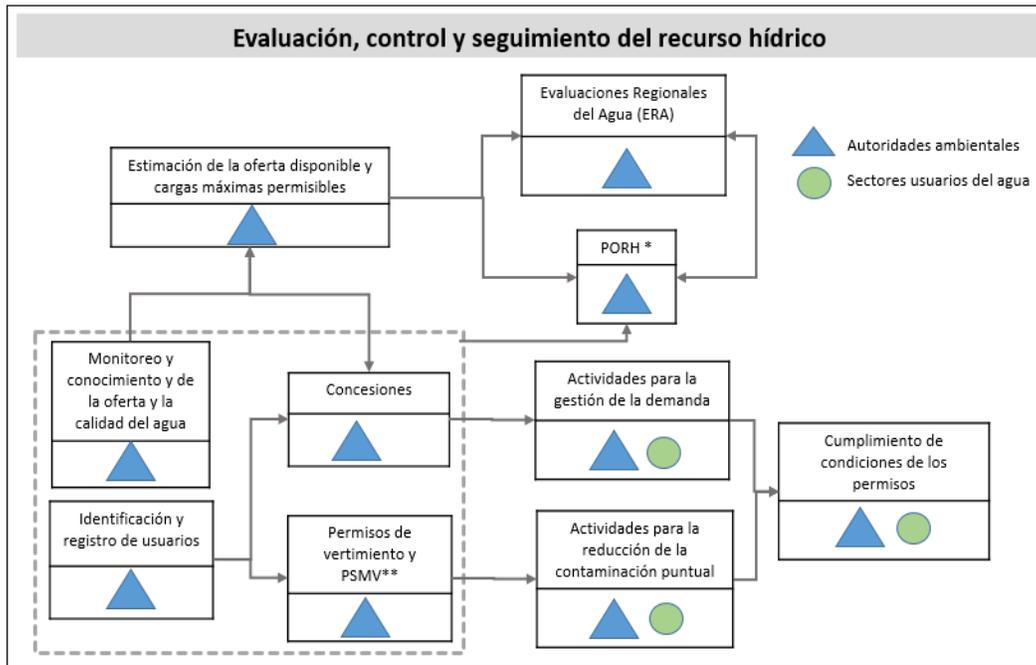


Figura 18. Diagrama de la administración de recurso hídrico. Elaboración Propia adaptado de Arevalo 2016.

El primer instrumento en describir es el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV, que según la resolución 1433 de 2004 se establece que “es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, que incluye la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua”.

El segundo instrumento, lo definió el IDEAM en 2011 donde estableció que el objetivo de las evaluaciones regionales del agua era evaluar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hídricos como resultado de la interacción de procesos naturales y antrópicos para una adecuada administración, uso y manejo sostenible del agua en las regiones de Colombia. Este instrumento no ha logrado masificarse como un mecanismo para mejorar las capacidades en conocimiento a escala regional en parte por dificultades en su financiación o por problemas de gobernanza al no lograr poner de acuerdo a los actores involucrados en su diseño y ejecución.

Finalmente, el MADS estableció en 2014, que el Plan de Ordenamiento del recurso Hídrico- PORH, es el instrumento de planificación que permite en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua. Sin embargo, aun este instrumento no ha logrado el impacto deseado y no ha permeado otros instrumentos como el PSMV.

#### **4.7. Instancias y procesos de Coordinación para la GIRH**

En el país existen diversas instancias creadas con base a la Ley 489 de 1996<sup>48</sup> de coordinación interinstitucional a nivel nacional y regional que están relacionadas con aspectos en torno la GIRH. De orden nacional, actualmente se encuentran cuatro creadas y reglamentadas: i) Consejo Nacional de Gestión del Riesgo, ii) Comisión de Ordenamiento Territorial iii) Consejo Nacional Ambiental y iv) Comisión Colombiana del Océano. Igualmente, en el actual plan nacional de desarrollo en la ley 1753 de 2015, se establece la creación del Consejo Nacional del Agua, el cual actualmente está en proceso de reglamentación. (Ver Anexo 6).

---

<sup>48</sup> Ley 489 de 1998. “Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones”.

Estas instancias tienen funciones similares en algunos casos y están conformadas por los mismos integrantes. Al revisar y analizar la eficacia de estas instancias se encuentra que estas no tienen una agenda de trabajo definida, ni tampoco se reúnen con alguna frecuencia establecida que permita discutir en el alto nivel problemas estructurales relacionados con la GIRH.

A nivel regional se establecen los consejos ambientales de macro cuencas que son una instancia de coordinación interinstitucional e intersectorial de los actores presentes en la macro cuenca, con fines de concertación especialmente en los siguientes procesos: a) formulación y seguimiento del Plan Estratégico, b) recolección de información sobre el estado y tendencia de la base natural y de las actividades socioeconómicas presentes, c) promover la incorporación de los lineamientos y directrices de la GIRH, en los instrumentos de planificación de las instituciones y sectores productivos, d) promover acuerdos intersectoriales sobre el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. Esta Figura debería haberse creado 6 meses después de la expedición del decreto 1640 del 14 de agosto 2012, sin embargo, a la fecha no se ha realizado la primera reunión de estos consejos.

El consejo de Cuenca participa en las fases del plan de ordenación y manejo de la cuenca – POMCA, conforme se establezca en la estrategia de socialización y participación. En este sentido, el Consejo de Cuenca es la instancia que la Corporación ha de consultar, en búsqueda de darle legitimidad a los procesos y decisiones que se tomen dentro del POMCA, así mismo se constituye en la instancia representativa de los actores que participan en él y que representan los intereses de sus comunidades y organizaciones e incidir en el modelo ambiental de su territorio. La gran debilidad de esta instancia está relacionada con que es un espacio consultivo y no de decisión, lo que genera que este mecanismo sea poco efectivo hasta el momento. Finalmente, al revisar las diferentes instancias, se puede apreciar que son instancias exclusivamente públicas

que no incluye al sector privado quienes son los usuarios del agua, y a su vez contribuyentes. Tampoco, presentan mecanismos de participación efectiva en la toma de decisiones como voz y voto, situación que debilita su credibilidad y por ende la confianza para que estos mecanismos sean apropiados por la sociedad en pleno, esta situación plantea una baja capacidad de gobernanza al nivel institucional.

#### 4.8 Principales problemáticas de la GIRH organizadas con los objetivos de gobernanza del agua de OCDE y con los niveles KCD

En los apartes anteriores se describieron y analizaron los aspectos institucionales y organizacionales relacionados con la GIRH en Colombia. Se identificaron diferentes barreras y problemáticas asociadas a capacidades técnicas, de gestión y de gobernanza. Así mismo, en la sección 1 se utilizó el método de árbol de problemas para identificar las causas de tener baja capacidad institucional a nivel organizacional para la GIRH en Colombia.

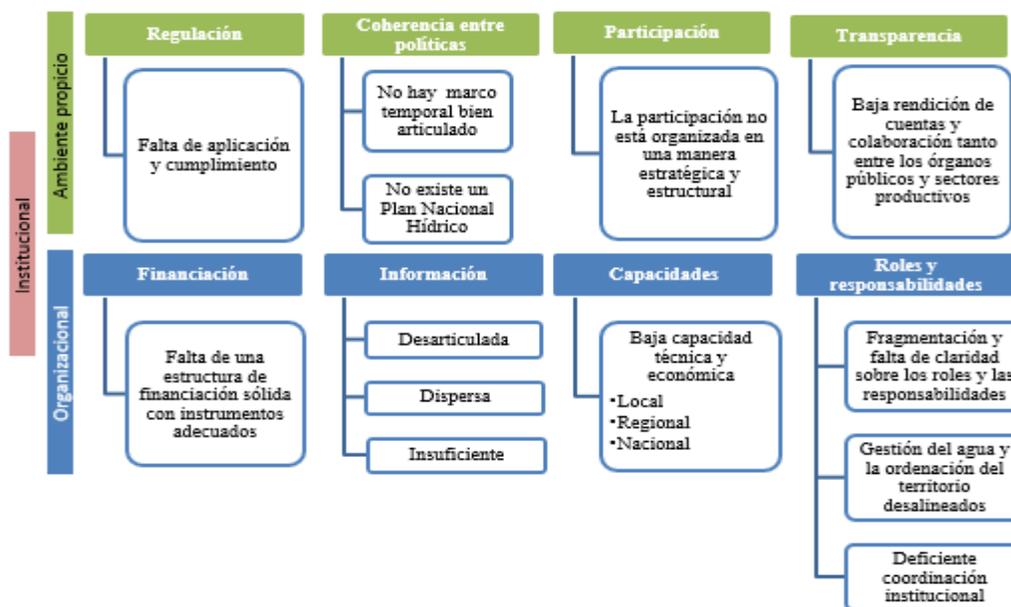


Figura 19. Categorización de los problemas según principios de gobernanza del agua OECD y niveles de KCD. Elaboración Propia.

En este sentido en la figura 19, se muestra organizadas las causas por cada uno de los objetivos de gobernanza del agua y en los niveles KCD, que permitirá en la sección siguiente establecer la visión de éxito y los pasos a seguir basados en el enfoque de teoría del cambio para realizar un fortalecimiento de capacidades en los diferentes niveles KCD y asociados a los objetivos de gobernanza del agua de manera que se pueda implementar efectivamente la PNGIRH en Colombia.

## 5. Capítulo 3: Identificación de Conflictos y Soluciones en La PNGIRH en Colombia

En este capítulo se usará el enfoque metodológico descrito en el capítulo 1 denominado teoría del cambio, con el objeto de identificar los ajustes o cambios que permitan optimizar la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. En este sentido, se desarrollará los siguientes pasos:



Figura 20. Pasos para identificar los ajustes para optimizar la PNGIRH. Elaboración propia adaptado de Ortiz y Rivero (2007).

Así mismo, se recogerá lo presentado en el enfoque de fortalecimiento de capacidades KCD y de gobernanza multinivel en los aspectos de relacionamiento entre los diferentes actores involucrados en la gestión del agua en Colombia. Para realizar el análisis descrito, se trabajará con información recogida y analizada de los documentos técnicos<sup>49</sup> producidos por diferentes

<sup>49</sup> Los documentos analizados son los siguientes: 1) Andrade, G. I., F. Canal, J. Carrizosa, E. Guhl, B. Londoño, H. Mance, M. Rodríguez, G. Rudas. 2008. Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia. Manuel Rodríguez (editor). Foro Nacional Ambiental. Bogotá, 2) Departamento Nacional de Planeación (2015). Evaluación de operaciones de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y de Desarrollo Sostenible (CDS), 3) Departamento Nacional de Planeación (2014). Evaluación institucional y de resultados del programa “Planes Departamentales para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento” específicamente los sectores de acueducto y alcantarillado, 4) Departamento Nacional de Planeación (2014), 5) Diseñar una estrategia de sostenibilidad financiera para la implementación de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico – PNGIRH, 6) Guhl Nannetti Ernesto, Leyva Pablo. (2015) Gestión ambiental en Colombia 1994-2014, Un esfuerzo insostenible. 7) Unesco IHE. (2014) Estrategia Nacional para el Fortalecimiento de Capacidades en el Sector del Agua. (2014) Reporte del Taller de Acciones, realizado los días 18 y 19 de septiembre 2014.8) Tobon, Carolina y Sanz, Monica (2013). Country Case Colombia, Study on Water Sector Knowledge and Capacity Development. Leading Figures in Water Sector Knowledge and Capacity Development.

entidades y autores enfocadas a evaluar los procesos relacionados con la GIRH y el sistema nacional ambiental - SINA.

### 5.1. Identificar la Visión de Éxito

La primera pregunta que se debe contestar es, si existe una visión nacional de largo plazo, acompañado con una estrategia clara que da dirección a la planeación para la gestión integral del agua en Colombia. Para definir la visión de éxito se recoge lo establecido en los 6 objetivos de la PNGIRH donde se establecen 30 metas a 2022 (ver Anexo 7), las cuales, que para el objeto de esta tesis se tomarán como base para definir la visión de éxito. Las metas presentadas en la PNGIRH están relacionadas con:

<b>Oferta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tener el 100% de conocimiento de la oferta del agua en el país</li> <li>ii) Tener el 100 % de los instrumentos de planificación formulados y adoptados</li> <li>iii) Conservar el 80% de los ecosistemas estratégicos</li> <li>iv) Mantener el caudal mínimo en el 100% de cuerpos hídricos prioritarios</li> </ul>
<b>Demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Monitorear el 60% del consumo del agua</li> <li>ii) Tener el componente ambiental en el 100% de los PDA</li> <li>iii) Incorporar en al menos el 70% de los planes sectoriales la GIRH</li> <li>iv) Implementar el 100% planes de uso eficiente del agua en las ESP</li> </ul>
<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Registrar el 100% de los usuarios en las cuencas hidrográficas priorizadas</li> <li>ii) Lograr los objetivos de calidad en al menos el 70% de los cuerpos hídricos</li> <li>iii) Consolidar el 100% del monitoreo en los cuerpo hídricos priorizados</li> <li>iv) Aumentar al 55% el índice de calidad del agua a categorías bueno o aceptable en los cuerpos hídricos monitoreados</li> </ul>
<b>Fortalecimiento institucional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Llegar a un 90% en el índice de evaluación del desempeño de las CARS</li> <li>ii) Lograr la implementación del 100% de los programas de investigación GIRH</li> <li>iii) Contar con el 100% de la financiación para la implementación del PNGIRH</li> <li>iv) Disminuir al 50% la ilegalidad en el uso del recurso hídrico</li> </ul>
<b>Gobernabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Implementar en al menos el 50% de los POMCA los consejo de cuenca</li> <li>ii) Apropiar en el 100% de los usuarios de recurso hídrico la cultura del agua</li> <li>iii) Implementar en el 100% de la autoridades ambientales mecanismos para el manejo de conflicto asociados al recurso hídrico</li> </ul>

Figura 21. Metas de la PNGIRH

## 5.2 Análisis de Roles de Actores.

Con el fin de detallar las dificultades en torno a la GIRH se consideró pertinente el análisis de actores relevantes<sup>50</sup> postulado en el manual de análisis y diseño de políticas públicas presentado por Ordóñez en 2013, para determinar cómo el problema posee un impacto por actor, lo cual permitirá más adelante plantear las alternativas más idóneas según sus tipologías. En la Tabla 5 se describen los siguientes aspectos de cada entidad entorno a la GIRH, i) rol del actor, ii) percepción respecto del problema, iii) intereses del actor, iv) capacidad de incidir, y v) acuerdos o conflictos potenciales.

---

<sup>50</sup>. Universidad del externado. Bogotá.

**Tabla 5. Análisis de involucrados - Gestión Integral Del Agua-Gobernanza**

<b>Actor involucrado</b>	<b>Rol del actor</b>	<b>Percepción respecto del problema</b>	<b>Intereses del actor</b>	<b>Capacidad de incidir</b>	<b>Acuerdos o conflictos potenciales</b>
<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	Rector de la política ambiental e hídrica. Dirigir y coordinar el SINA. Formular el Plan Estratégico de cada una de las Áreas Hidrográficas o Macro cuencas. Expedir normas para regular el uso del agua.	Baja capacidad de liderazgo en su sector, Dificultades en la implementación de la política, problemas administrativos. Alta rotación de directivas. Instrumentos económicos débiles. Dificil negociar con sectores usuarios del agua. Los intereses sectoriales priman sobre los intereses ambientales y de sostenibilidad.	Establecer estrategias efectivas para la gobernanza del agua. Fortalecer a las autoridades ambientales. Aumentar los recursos financieros del sector. Recuperar el protagonismo en la formulación e implementación de la Política pública ambiental.	Media	Se tiene acuerdos para compartir información de cantidad y calidad con los sectores de agricultura, minas y energía.
<b>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - Viceministerio de agua y saneamiento</b>	Formular, dirigir y coordinar las políticas, planes, programas y regulaciones en materia de vivienda y financiación de vivienda, desarrollo urbano, ordenamiento territorial y uso del suelo, agua potable y saneamiento básico, así como los instrumentos normativos para su implementación.	Existen dificultades en la ejecución de los proyectos de agua y saneamiento básico. Reconoce debilidades a nivel territorial en la estructuración de proyectos. Dificultades en la concertación de normas con el MADS.	Aumentar la cobertura de agua y saneamiento básico. Disminuir las perdidas en los sistemas de abastecimiento. Asegurar la sostenibilidad financiera de su sector.	Alta	Fomentar la articulación interinstitucional, en los entes territoriales. Aumento en el cobro de las tasas por uso del agua o las tasas retributivas. revisión y ajustes al esquema de vigilancia de calidad del agua
<b>Ministerio de Minas y Energía</b>	Articular la formulación, adopción e implementación de la política pública del sector administrativo de minas y energía.	Uso del agua con un solo propósito del agua. Demoras en trámites de permisos por parte de las autoridades ambientales y entes territoriales.	Aumentar la producción hidroeléctrica del País. Seguridad energética. Aumentar la producción de hidrocarburos y	Alta	Fomentar el desarrollo del sector privado minero energético. Definición de zonas excluidas de la

<b>Actor involucrado</b>	<b>Rol del actor</b>	<b>Percepción respecto del problema</b>	<b>Intereses del actor</b>	<b>Capacidad de incidir</b>	<b>Acuerdos o conflictos potenciales</b>
	Diseñar la política de generación hidroeléctrica.	Descoordinación al interior del sector ambiental (ANLA y CAR's)	minerales		minería.
<b>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.</b>	Es el encargado de formular el seguimiento a la política agropecuaria, pesquera y de desarrollo rural del país, incluyendo las estrategias de gestión integral del agua para su sector.	Existen conflictos del uso del territorio y del agua, que ponen en riesgo la producción agropecuaria. Baja oferta hídrica en regiones como la Caribe y la zona norte Andina. Baja capacidad de las autoridades ambientales en administración del recurso	Aumentar la competitividad del sector agropecuario. Estructurar políticas de adecuación de tierras y riego. Estructuración de proyectos de distritos de Riego	Alta	Amenazas en la sostenibilidad financiera por el incremento del cobro en las tasas de uso hídrico. Delimitación de la frontera agrícola y de los ecosistemas estratégicos. Disminución en el uso de agroquímicos.
<b>Departamento Nacional de Planeación</b>	Planificación intersectorial del país con visión de mediano y largo plazo. Viabilizar proyectos de inversión del PGN. Formular el Plan Nacional de Desarrollo. Administrar el sistema nacional de regalías.	Existe una visión sectorial para la administración del agua. Bajo seguimiento a las metas de los programas. Poca ejecución y bajo seguimiento de los recursos por el sector ambiental	Propiciar la competitividad del país, fomentar el liderazgo regional. Ingresar a la OCDE. Fomentar la articulación interinstitucional,	Alta	Propiciar la financiación de las estrategias para la GIRH a través del sistema nacional de regalías y el presupuesto general de la nación.
<b>Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible.</b>	Son entidades autónomas regionales creadas por la Ley 99-93 con el objeto de asegurar una efectiva gestión integral del agua. Implementar la política Ambiental	Existen diferentes niveles de capacidades técnicas y financieras en las corporaciones las cuales están relacionadas con el flujo financiero de sus jurisdicciones, para desarrollar sus actividades misionales.	Aumentar la confianza y el trabajo articulado con los actores sociales de su jurisdicción. Aumentar sus recursos de financiación	Alta	Intereses político y económico en su administración.
<b>Unidades ambientales urbanas</b>	Tiene la competencia de asegurar la calidad y oferta del recurso hídrico de ciudades con más de un millón de habitantes.	Existen dificultades en la gestión integral del agua por conflictos con otras corporaciones.	Propiciar el desarrollo sostenible y la gobernanza del agua en las ciudades.	Media	Intereses político y económico en su administración.

<b>Actor involucrado</b>	<b>Rol del actor</b>	<b>Percepción respecto del problema</b>	<b>Intereses del actor</b>	<b>Capacidad de incidir</b>	<b>Acuerdos o conflictos potenciales</b>
<b>Unidad administrativa Parques Nacionales Naturales</b>	Administrar el Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales.	Existe presión por sectores económicos, en torno a las áreas protegidas (Minería e Hidrocarburos)	Aumentar las áreas protegidas para conservación.	Media	Baja capacidad financiera para administrar sus territorios
<b>Servicio Geológico Colombiano</b>	Planificación intersectorial del país con visión de mediano y largo plazo.	Dificultades en la consecución de la información.	Aumentar el conocimiento Hidrogeológico del país.	Baja	Baja capacidad financiera para ejecutar sus competencias.
<b>Cormagdalena<sup>51</sup></b>	Recuperar de la navegación y la actividad portuaria, el aprovechamiento sostenible del medio ambiente y los recursos ictiológicos.	Dificultades en la administración por la multiplicidad de actores en el río Magdalena.	Aumentar la competitividad del país.	Media	Retos muy grandes para su capacidad institucional.
<b>Organizaciones sociales</b>	Reclamar ante el gobierno que se tenga el agua como una prioridad de estado. Propiciar la organización social. Hacer control social frente a las intervenciones del estado	Que las entidades gubernamentales no atienden sus reclamos. Se gobierna en el orden central.	Incorporar en la agenda pública la gobernanza del agua. exigir la mejora de la calidad del recurso hídrico	Alta	No existen posiciones claras entre los actores sociales. Existe disputas de poderes entre los actores sociales
<b>Gremios sectoriales.</b>	Son agremiaciones económicas, con el objeto de aumentar la productividad y competitividad de su sector.	El gobierno nacional no presenta una agenda clara frente al manejo del agua.	Establecer acuerdos que no afecten a su sector.	Alta	Tienen agendas de mediano y largo plazo para implementar sus políticas sectoriales
<b>Departamentos y municipios</b>	Administrar los departamentos y municipios del país.	En las regiones hay baja información de la dinámica del agua, para la toma de decisiones.	Tener criterios que permitan desarrollar un ordenamiento territorial efectivo.	Media y baja	Tienen agendas muy extensas por atender

<sup>51</sup> Cormagdalena fue creada por el artículo 331 de la constitución política como un ente corporativo especial de orden nacional con autonomía administrativa.

### 5.3 Resultados Clave para El Logro de La Visión de Éxito

Con el fin de poder analizar y priorizar las acciones necesarias para poder implementar con éxito la política nacional para la gestión integral del recurso hídrico, se opta por establecer con base en las problemáticas identificadas en el árbol de problema y presentadas en la sección 4.8 los siguientes objetivos, organizado en 8 componentes relacionados con los principios de gobernanza del agua propuestos por la OECD y los niveles KCD, ver Figura 22.

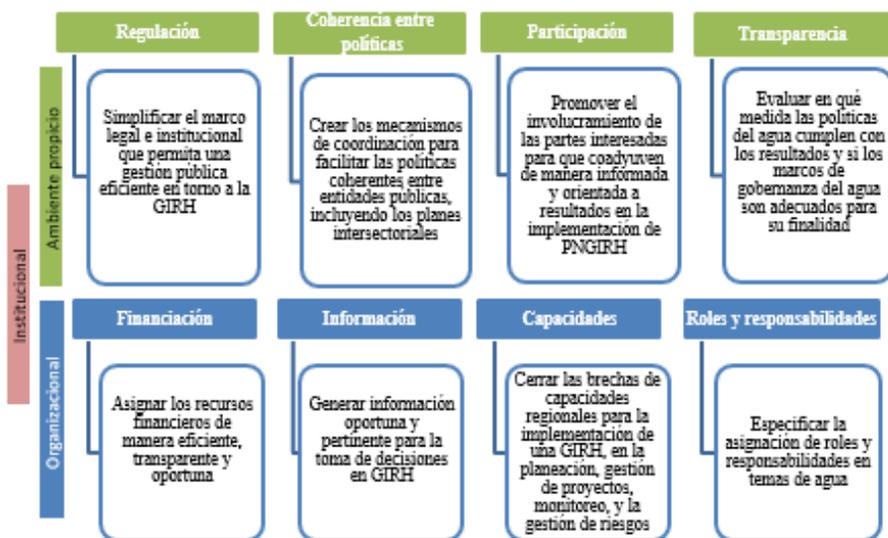


Figura 22. Objetivos de éxito organizado en los principios de gobernanza del agua OECD y por los niveles KCD. Elaboración Propia.

A continuación, se trae un resultado presentado por el *wáter governance centre*, Willems (2013) en un análisis hecho para la gestión de agua en Colombia donde se utiliza el modelo de gobernanza de tres niveles postulados por la OECD, con el objetivo de permitir categorizar y priorizar cuales son los aspectos que se deben fortalecer para optimizar la implementación del PNGIRH y tener unos mejores resultados frente administración del recurso hídrico en el país.

Las categorías establecidas en el modelo de tres niveles se correlacionan con niveles y criterios establecido en el modelo KCD.

**Tabla 6. Priorización de intervención basado en los de tres niveles Gobernanza**

	<b><i>Modelo de tres niveles</i></b>	<b>Prioridades</b>	<b>Modelo KCD</b>
<b><u>Nivel del contenido</u></b>	Política clara	<b>2</b>	Política
	Capacidades	<b>2</b>	Habilidades
	Información	<b>3</b>	Gestión de conocimiento
<b><u>Nivel institucional</u></b>	<b>Organización</b>	<b>1</b>	Organización
	Legislación	*	Marco legal
<b><u>Nivel relacional</u></b>	<b>Financiación</b>	<b>1</b>	Financiación
	Cultura y ética	*	Cultura
	Comunicación	<b>4</b>	Comunicación
	Coordinación		Consulta y concertación
	Participación	<b>3</b>	Participación

En este sentido, los aspectos prioritarios y claves para focalizar una estrategia de fortalecimiento de capacidades e implementar con éxito la PNGIRH en Colombia, se centran en el nivel institucional en los criterios relacionados con la organización y financiación de las metas establecidas en la PNGIRH.

## 5.4 Plan de implementación – Intervenciones programáticas

**Tabla 7. Plan de implementación**

Actividad	Quien la implementa	Como lo implementa	Cuando se implementa	Donde se implementa	Fuente de financiación
Asegurar que la PNGIRH, el Plan Hídrico Nacional, los planes estratégicos de macro-cuenca y los POMCA se puedan retroalimentar: elaborar y publicar planes de mayor a menor escala geográfica, o por lo menos tratar de desarrollar los planes sincrónicamente.	MADS, CARS	Se deben implementar procesos de formación y fortalecimiento social para validar las posibilidades de retroalimentación a otros niveles de planeación.	2018- 2020	Macro cuencas hidrográficas	Presupuesto general de la nación (proyectos de inversión), presupuesto propio de las CAR, fondo nacional ambiental
Generar una herramienta de priorización de usos del agua para situaciones de escasez que permita formular una visión nacional clara con respecto al tema	MADS, MVCT, SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICO	Se debe diseñar y concertar las estrategias multinivel necesarias para identificar cuáles son los roles y responsabilidades para implementar acciones enfocadas a asegurar el abastecimiento y periodos y zonas de escasez hídrica.	2018-2020	Colombia	Presupuesto general de la nación, presupuesto propio de las CAR, fondo nacional ambiental, sistema general de regalías
Equipar la PNGIRH con una estrategia 'SMART' (específico, medible, aceptado, realista, y con fecha límite).	MADS	A través de una consultoría experta y un grupo de trabajo de la dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico se debe revisar el documento de política nacional de gestión integral de	2018-2020	Colombia	Presupuesto del MADS

		recurso hídrico con énfasis en revisar los indicadores y las metas establecidas en el documento formulado en 2010			
Finalizar e implementar: Plan Hídrico Nacional, Planes Estratégicos de Macro-cuenca y POMCA.	MADS, CARS	Los planes estratégicos deberán ser formulados por el MADS, y serán implementados por medio del consejo ambiental regional de las macro cuencas figura creada por medio del decreto 1640 de 2012. Por otro lado, a través de un trabajo articulado entre la dirección de gestión integral de recurso hídrico y las subdirecciones encargadas del tema en las Car se formulará la guía para la formulación e implementación de los POMCA con el objeto de que estos estén articulados con lo establecidos en los planes estratégicos.	2018-2022	Colombia	presupuesto MADS
Tomar en cuenta la integralidad de la gestión del recurso hídrico, también en los programas del PHN: identificar y fomentar las líneas transversales.	MADS, SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO, IDEAM,	integrar los programas establecidos en el plan hídrico nacional en las agendas intersectoriales que trabaja el MADS con cada uno de los ministerios	2018-2022	Colombia	presupuesto MADS

Monitoreo continuo de la efectividad y eficiencia de los planes y políticas (considerando también su ejecución e implementación por parte de las autoridades).	DNP (Dirección de evaluación de política pública)	se debe realizar una evaluación de proceso cada 4 años de cómo ha sido la implementación de la política nacional de gestión integral de recurso hídrico, los planes estratégicos de las macro cuencas y los POMCAs	2018-2022	Colombia	PGN
Instalar mecanismos automáticos de aprendizaje (ej. evaluación regular de todos los planes y políticas, y si es necesario, revisión).	Cars, universidades, MADS, Colciencias	Se debe formular un proyecto para ser presentado en el OCAD de ciencia y tecnología con el objeto fortalecer los programas universitarios especializado en hidrología, hidráulica, hidrogeología, meteorología y al mismo tiempo establecer convenios administrativos entre las universidades y las CARS con el objeto de priorizar la capacitación de los funcionarios de las corporaciones.	2018-2022	Colombia	Sistema Nacional de Regalías
Publicar todos los resultados de los programas del monitoreo y las evaluaciones, para que sea accesible la información para los ciudadanos interesados y la prensa.	MADS, IDEAM, CARS	se debe fortalecer el sistema de información ambiental de Colombia y diseñar aplicaciones para Smartphone para que cualquier ciudadano pueda consultar en cualquier momento la información que necesite	2018-2022	Colombia	presupuesto MADS

Fuente:-Elaboración propia

## 6. Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones generadas a partir del análisis desarrollado a lo largo de la investigación enfocada a evaluar la capacidad institucional para la implementación de la Política nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia. Para facilitar la comprensión de los resultados se organizan las conclusiones acorde a los objetivos específicos establecidos al inicio del documento.

### **Objetivo 1. Determinar el estado del arte de los aspectos institucionales relacionados con la gestión integral del recurso hídrico en Colombia.**

De los resultados de esta investigación se puede concluir que existe un amplio desarrollo teórico en relación con conceptos de política pública como Institucionalismo, neo institucionalismo, *policy change*, desarrollo de capacidades, que pueden aplicarse a las organizaciones para analizar diferentes asuntos de gobierno en los niveles nacional, regional y local.

Se destaca que la gestión integral de agua en Colombia presenta una gobernanza altamente compleja, explicado por el interés competitivo y la participación de muchos actores, en tal sentido, se acentúa que **el sector del agua es particularmente dependiente de instituciones efectivas** y, por lo tanto, de capacidades fuertes y una sólida base de conocimientos en el nivel individual e institucional (Cosgrove y Rijsberman, 2000).

Para la investigación se estableció tomar el concepto de fortalecimiento de capacidades, ya que se reconoce que este asume que el cambio social es una función del aprendizaje social, con cambios como resultado de transformaciones en individuos, organizaciones y sociedades, especialmente en el ámbito de las tecnologías sociales. (Balanzo, 2017). Concepto que

perfectamente permitió proponer y priorizar diferentes estrategias para optimizar la implementación de la PNGIRH.

En el desarrollo de la investigación se tomaron modelos conceptuales de fortalecimiento de capacidades (Baser y Morgan, 2008; Kulys, 2005, Sen, 1999 Robynes, 2005; Lusthaus et al., 2002, Alaerts y Kaspersma 2009). Finalmente, el estudio centró en el modelo Knowledge Capacity Development postulado por Alaerts y Kaspersma y posteriormente adaptado por la misma Karpesma, las razones de su selección se basaron en su amplio uso en el sector agua a nivel internacional y por el enfoque sistémico en los niveles institucional, organizativo e individual, porque proporciona la mejor evaluación posible de conocimiento y capacidad en un sistema.

En el Capítulo 1 se explicó los niveles y criterios que conforman del modelo conceptual KCD como una base que ofrecía una visión global del conocimiento y la capacidad a nivel de individuo, organización e instituciones y de los mecanismos apropiados de KCD que normalmente se aplican para adquirir conocimientos y desarrollar capacidades. Este modelo KCD adaptado sirvió para organizar los diferentes aspectos y estrategias que se establecen en la PNGIRH para identificar los principales aspectos en los que se debe concentrar el fortalecimiento de capacidades en Colombia.

**Objetivo 2. Identificar los aspectos a nivel organizacional e institucional que han influido en la débil capacidad de gestión del agua basado en el modelo KCD.**

De forma complementaria, para efectos de este documento y para la formulación de la estrategia, se consideraron tres niveles de análisis de capacidad propuestos en el modelo KCD: individual, institucional y de ambiente propicio el cual es coherente con lo establecido por la

OECD en relación a la gobernanza multinivel. Como los aspectos de la gestión del agua son amplios, la atención de esta investigación se centró en el nivel institucional, con énfasis en el Sistema Nacional Ambiental, donde las organizaciones nacionales y regionales deben interactuar para el cumplimiento de los objetivos planteados en la PNGIRH y los diferentes pactos, acuerdos y agendas interministeriales relacionados con la GIRH y la adaptación al cambio climático.

La PNGIRH es un documento con una visión nacional bastante clara con estrategias diversas y muy ambiciosas. Sin embargo, se puede constatar que ninguno de los objetivos y estrategias está acompañado con un marco temporal claro y definido. Por lo tanto, es difícil calificar el avance en la implementación de los objetivos y las estrategias. A su vez, las líneas de acción de la PNGIRH en muchos casos no son muy concretas, porque fueron formuladas de una manera muy general y sin una metodología ‘SMART’ (Specific, Measurable, Agreed, Realistic, Timely - Específico, Medible, Alcanzable, Realista, con Fecha límite).

En Colombia, existe una clara fragmentación en la gestión del agua por el enfoque sectorial en su administración (22 entidades de orden nacional con competencias en la gestión integral del agua). Adicionalmente, se han realizado ajustes institucionales en periodos muy cortos de tiempo que dificultan implementar estrategias de mediano y largo plazo. Lo anterior, genera barreras en capacidades de gobernanza por la multiplicidad de actores a consultar para adelantar los diferentes tipos de programas y proyectos en relación con la GIRH.

En relación con los sistemas nacionales el Sistema Nacional Ambiental -SINA, es el principal estadio de acción de la PNGIRH, sin embargo, a lo largo de la implementación de la política se le han sobre puesto otros sistemas con amplia relación con el agua, como lo son el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y Sistema Nacional de Cambio Climático - SISCLIMA. Estos sistemas en su creación establecieron mecanismos de llegada al

territorio como los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres y los Nodos Regionales de Cambio Climático, que comenzaron a competir con los Consejos Regionales de Macrocuenas en lo relacionado con las discusiones técnicas y el apalancamiento de recursos. Esta multiplicidad de instancias genera conflictos en la oferta institucional en la llegada al territorio, y por ende problemas de gobernanza en el nivel organizacional e institucional.

En Colombia existen varias instancias y mecanismos de coordinación, pero no es muy claro como es el funcionamiento de las Comisiones conjuntas, de los Consejos ambientales regionales de la macrocuenca y de los Consejos de Cuenca. Adicionalmente, se evidencia que en la mayoría de los casos a nivel nacional estos son conformados por las mismas entidades y que su eficacia es baja debido a la poca o nula periodicidad entre sus sesiones y no tener una agenda clara de trabajo. Asimismo, no se tiene un mecanismo de seguimiento o rendición de cuentas de estos espacios que permita hacer una evaluación constante para analizar su capacidad y por ende establecer una estrategia para su fortalecimiento. Del mismo modo, estas instancias no se coordinan con otros espacios sectoriales como los de competitividad, de gestión del riesgo de desastres o de ordenamiento territorial

Con respecto a la capacidad de liderazgo, se encontró que la dinámica de liderazgo en las organizaciones actuales de Colombia se comporta de manera descentralizada. Las funciones se dividen entre las diferentes organizaciones nacionales, pero también entre muchas otras organizaciones regionales involucradas. Adicionalmente, todas las organizaciones asumen algún tipo de poder sobre el recurso de agua delegado y centran sus esfuerzos y el desarrollo de capacidades en él, sin tener una apuesta sistémica, dejando atrás otras habilidades necesarias para una organización y una articulación para resolver problemas comunes.

Un aspecto que es claramente una barrera en la capacidad para la coordinación de la PNGIRH está relacionado la alta rotación a nivel gerencial, especialmente en el sector ambiente, que entre los años de 2010 a 2016 ha tenido 6 ministros y 8 directores para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Esta situación dificulta la continuidad de procesos, el establecimiento de un liderazgo, y la definición e implementación de una visión de mediano y largo plazo en la política ambiental.

Al analizar los mecanismos de financiación por cada Autoridad Ambiental se tiene que, aunque existen muchas diferencias, las fuentes de mayor relevancia son la sobretasa impuesto predial o las transferencias del sector eléctrico. En cuanto a las transferencias del sector eléctrico se destacan las participaciones de Cornare, CRA y Corantioquia las cuales representan el 58,2% del total nacional transferido a las Corporaciones. Así mismo, se encontró que los instrumentos económicos como la tasa por uso del agua y la tasa retributiva son débiles por su bajo valor, y no logran enviar una señal a la sociedad en relación al uso eficiente y al principio del que contamina paga. Adicionalmente, estos instrumentos tienen un bajo seguimiento por parte del gobierno nacional a su recaudo y destinación por parte de las autoridades ambientales, lo que dificulta establecer estrategias para su fortalecimiento y a su vez una muestra baja capacidad de gestión financiera en el nivel organizacional.

Gran parte de la información sobre el recurso del agua y su gestión se encuentra dispersa, desarticulada y es insuficiente o no necesariamente relevante. Del mismo modo, el SIAC y su modulo especializado el SIRH, todavía no se implementan con éxito, principalmente por el bajo reporte por parte de las autoridades ambientales, lo que impide tener la información referente a la GIRH compilada y articulada. Lo anterior, muestra debilidades en capacidades técnicas a nivel institucional en la gestión del conocimiento.

También se encontró que el papel de la cooperación ha sido muy importante en la implementación de la PNGIRH, especialmente en los planes estratégicos de macrocuencas, POMCAS y Gobernanza del agua. Se concluye que, los donantes son un elemento clave que proporciona recursos financieros, capacitación, promoción de la cooperación, conocimiento entre otros durante el proceso de implementación de la política. Es un actor clave en cualquier proceso de fortalecimiento capacidades que se desarrolle.

Finalmente, se concluye que, entidades débiles y sistemas fragmentados son una barrera para la implementación efectiva de política pública. Para lo cual la identificación en necesidades de fortalecimiento de capacidades a nivel organización e institucional, y su vez, la ejecución de una estrategia de fortalecimiento de capacidades que permita superar estas barreras se vuelve fundamental para la optimización de la gestión de agua en Colombia.

### **Objetivo 3. Establecer las prioridades para la formulación de una estrategia de fortalecimiento de capacidades para las entidades involucradas en la gestión del agua**

Para poder priorizar las acciones en fortalecimiento de capacidades en la gestión integral del recurso hídrico en Colombia, es importante partir de la realidad existente del país, y analizar los grandes desafíos con que está enfrentado últimamente. En grandes rasgos, se puede concluir que los desafíos con respecto al agua se agrupan en tres grupos básicos: Inundaciones, sequía y contaminación hídrica.

A partir de los análisis realizados a lo largo de este documento se ha avanzado en una revisión de los procesos de gestión del recurso hídrico con el fin de identificar los aspectos desde el punto de vista de capacidades a nivel organizacional e institucional prioritarios para mejorar la

implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Para ello se propone cuatro bloques a partir de los componentes establecidos por enfoque de gobernanza multinivel de la OCDE, los mismos que ordenan las recomendaciones citadas. Tales bloques son: i) política hídrica clara, ii) coordinación, organización y fortalecimiento de capacidades, iii) sostenibilidad Financiera para la GIRH y iv) cooperación, participación e información.

En relación con la política hídrica clara y una implementación efectiva de la PNGIRH, es necesario formular e implementar un programa de seguimiento continuo de la eficiencia y efectividad del Plan Hídrico Nacional y sus programas (se incluye también su ejecución e implementación por parte de las Autoridades Ambientales Regionales). Asimismo, el Plan Hídrico Nacional incorpora componentes estratégicos y establece lineamientos que permiten que la PNGIRH sea clara, por lo tanto, los programas que lo conforman deberían ser totalmente formulados y adoptados por el MADS.

En lo referente con la coordinación institucional se destaca que es uno de los principales problemas y debe ser una prioridad para mejorar la gestión del agua, por lo tanto se requiere estudiar profundamente la problemática asociada a la desarticulación institucional para la GIRH en el país y caracterizar tal descoordinación institucional a diferentes escalas administrativas, de manera que sea posible identificar soluciones y evaluar la posibilidad de crear entidades específicas para la gestión integral del agua de las 5 macro-cuencas (Estudio de Viabilidad de las Agencias Regionales del Agua o Agencia Nacional del Agua,). Adicionalmente, se puede revisar la posibilidad de fusionar entidades demasiado pequeñas o débiles en la GIRH.

Frente a la sostenibilidad financiera para la GIRH, se requiere realizar un análisis presupuestal anual de la inversión pública y privada (CARs, Gobernaciones, Alcaldías municipales, distritos de riego, gremios productivos, etc.). Para esto, se debe realizar un estudio

de los flujos financieros públicos, nacionales, regionales y locales. Esta información debe ser usada para proyectar los objetivos presupuestales a corto y mediano plazo en todos los niveles de gobierno (nación, departamento, municipio).

Finalmente, frente a la pregunta orientadora: **¿cuáles son las principales barreras en relación con las capacidades institucionales en Colombia para la implementación efectiva de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico?** Se encontró que las principales barreras en la cual se debe concentrar las acciones de fortalecimiento de capacidades están relacionadas con la coordinación para la administración del recurso hídrico en Colombia y la optimización de los mecanismos de financiamiento existentes, especialmente en los aspectos de seguimiento del recaudo y la destinación de todas las fuentes financieras que hoy están establecidas en el código de los recursos naturales y la ley 99 de 1993 relacionadas con la GIRH.

## Bibliografía

Abito, Pablo y Botero Felipe (2006). Teoría de Elección Racional: estructura conceptual y evolución reciente recibido.

Acemoglou, Daron y Robinson James (2001). “The colonial origin of comparative development: an empirical Investigation” *American Economic Review* 91,5,2001, pp. 1369 – 1401.

Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco Vicepresidencia del Gobierno. (2009). *Hacia un sistema de gobernanza en Euskadi*. Vitoria-Gasteiz

Alfonso, L. (2014). *Estrategia Nacional para el Fortalecimiento de Capacidades en el Sector del Agua: Reporte del Taller de Acciones, realizado los días 18 y 19 de septiembre* Lugano Suites, Bogotá. Delft, The Netherlands: UNESCO-IHE.

Andrade, G. I., F. Canal, J. Carrizosa, E. Guhl, B. Londoño, H. Mance, M. Rodríguez, G. Rudas. 2008. *Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia*. Manuel Rodríguez (editor). Foro Nacional Ambiental. Bogotá.

Balanzo-Guzman, A. (2017). *Theory within a Policy. Dissecting Capacity Development, Harvesting Knowledge Stances*. *TECNOSCIENZA: Italian Journal of Science & Technology Studies*, 8(1), 73-102.

Bardhan, Pranab (2005). *Scarcity, conflicts and Cooperation: essays in the Political and Institutional economics of development*, Cambridge, MA, Mit Press.

Bennett, C. and Howlett, M. (1992), ‘The lessons of learning: reconciling theories of policy learning and policy change’, *Policy Sciences* 25: 275-294.

Capano, Giliberto and Michael Howlett (2009): Introduction. The multidimensional world of policy dynamics. European and North American Policy Change: Drivers and Dynamics, 1–12. Oxon: Routledge.

Cosgrove, W. J., and Rijsberman, F. R.:(2000). World Water Vision: Making Water Everybody's Business, Earthscan

Departamento Nacional de Planeación (2015). Evaluación de operaciones de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y de Desarrollo Sostenible (CDS).

Departamento Nacional de Planeación (2015b). Diseñar una estrategia de sostenibilidad financiera para la implementación de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH

Foucault, M. (2004). Geschichte der Gouvernementalität Bde.1/2: Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Die Geburt der Biopolitik: 2 Bände. Frankfurt, DE, Suhrkamp.

Gentes, Ingo. (2008). Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad para la gestión de cuencas Estado de arte. Seminario Internacional “Cogestión de cuencas hidrográficas experiencias y desafíos”

Global Water Partnership. (2009). A hand book for integrated water resource management in basins. Sweden.

Gómez, Roberto (2009). Análisis del proceso de formulación de políticas para la reforma del sector eléctrico y su potencial incidencia en el marco institucional y la producción con fuentes renovables.

GrantCraft -Ford Foundation. (2006). Mapping change using a theory of change to guide planning and evaluation

Hildebrand, M. E., and Grindle, M. S.: Building sustainable capacity: challenges for the public sector, Harvard Institute for International Development, Harvard University, [Cambridge, Mass.], 1994.

IDEAM. (2014). Estudio Nacional del Agua. IDEAM

Kalmanovitz Salomón Krauter (2004). El neoinstitucionalismo como escuela. Banco de la República.

Kemerink, J., Mbuvi, D., & Schwartz, K. (2012). 'Governance shifts in the water services sector: a case study of the Zambia water services sector.' Water Services Management and Governance: Lessons for a Sustainable Future. IWA, 3-8.

Kaspersma, Judith (2009). Knowledge and capacity development in public water management in Indonesia and The Netherlands. Wageningen University, the Netherlands

Lusthaus, C., Adrien, M. H., and Perstinger, M.: (1999) Capacity Development: Definitions, Issues and Implications for Planning, Monitoring and Evaluation, Universalial Occasional Paper, 35, 21,

Mance, Henry. 2008. La política de la sostenibilidad: ascenso y declive del Ministerio del Medio Ambiente Colombiano. En Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia, ed. Manuel Rodríguez, 101-255. Bogotá: FNA.

March, J.G y Olsen, Jp. (1989) Rediscovering institution: the organizational basis of politics. New York, Free Press.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2007). Marco Conceptual del Sistema de Información Ambiental de Colombia,

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – Pomcas. 13 p.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010), Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Bogotá, D.C.: Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 124 p.

Morgan, P. (2006). The concept of capacity. In: European Centre for Development Policy Management

OECD (2011), “Public Governance and Water Policies: An Innovative Multilevel Approach”, in Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach, OECD. Publishing.<http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-3-en>

OECD/ECLAC (2014), OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014, OECD Publishing

Ordóñez-Matamoros, (2013), Manual de análisis y diseño de políticas públicas. Universidad del Externado. Bogotá.

Ortiz Alfredo, Rivero Guillermo. (2007). Desmitificando la Teoría del Cambio Pact,

Peters, Guy (2003). El nuevo institucionalismo: Teoría institucional en Ciencia Política. Barcelona: Gedisa Editorial.

PNUD. (2009). Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PNUMA y otros, (2007). Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia. Propuesta de Hoja de Ruta, Colombia

PNUD (2008) Reporte de desarrollo Humano: <http://hdr.undp.org/en/humandev/>, access: 20 June, 2008b

PNUD. (2009). Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Oriol Prat, J. (2007). Revisión crítica de los aportes del institucionalismo a la teoría y la práctica del desarrollo. *Revista de Economía Institucional*, 9 (16), 121-148.

Rivas, José A. (2003). El neoinstitucionalismo y la revaloración de las instituciones. *Reflexión Política*, Año 5, Número 9. Colombia.

Tobon, Carolina y Sanz, Monica (2013). Country Case Colombia, Study on Water Sector Knowledge and Capacity Development. Leading Figures in Water Sector Knowledge and Capacity Development.

Sen, A.: *Development as freedom*, Oxford University Press, Oxford, 366 pp., 1999.

Valdivieso, Susana (2001). North y el cambio histórico: Luces y sombras de la Nueva Historia Institucional. *Revista de Economía Institucional*, 4. Colombia.

Vargas, José (2008). *Perspectivas del Institucionalismo y Neoinstitucionalismo*. Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán. *Ciencia Administrativa* 2008-1. 47-58

Von Bertalanffy, Ludwig (1976). *Teoría General de Sistemas*. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura de México.

Water Governance Facility. -WFG (2010). Training manual on water integrity. PNUD, WGF, SIWI, WIN, Waternet, WaterCap. Disponible en <http://www.watergovernance.org/>

Wehn de Montalvo, U. (2014). Knowledge and capacity development concepts. Presentation during MSc cluster seminar. UNESCO-IHE, The Netherlands.

Wehn de Montalvo, U., & Alaerts, G. (2013). Leadership in knowledge and Capacity Development in the water sector: a status review. *Water Policy* (Special issue on leadership in water sector knowledge and capacity development). *Journal of the World Water Council*, 15(2), 1-14. doi: 10.2166/wp.2013.109

Willems, D. (2013). Water governance challenges in Colombia. Water Governance Centre, the Netherlands (Discussion Paper 1321).

## Anexo.1 Evolución Histórica de las Instituciones con Relación en La GIRH.

### Gestión de Riesgo de Desastres

Otro aspecto importante por destacar es que la gestión del agua ha estado directamente relacionada con la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), por la alta recurrencia de las inundaciones y las sequías en muchas regiones de nuestro país. En este sentido, en la Figura 2 se presenta las modificaciones en la institucionalidad de gestión de riesgo de desastres relacionado con las principales reformas normativas que generaron cambio en las entidades y competencias a cargo de la GRD. En lo que hace referencia a este tema, las principales reformas se realizaron después del fenómeno de la niña (2010-2011), por los fuertes impactos económicos y sociales<sup>52</sup> que se generaron a través de la Ley 1523 de 2012.

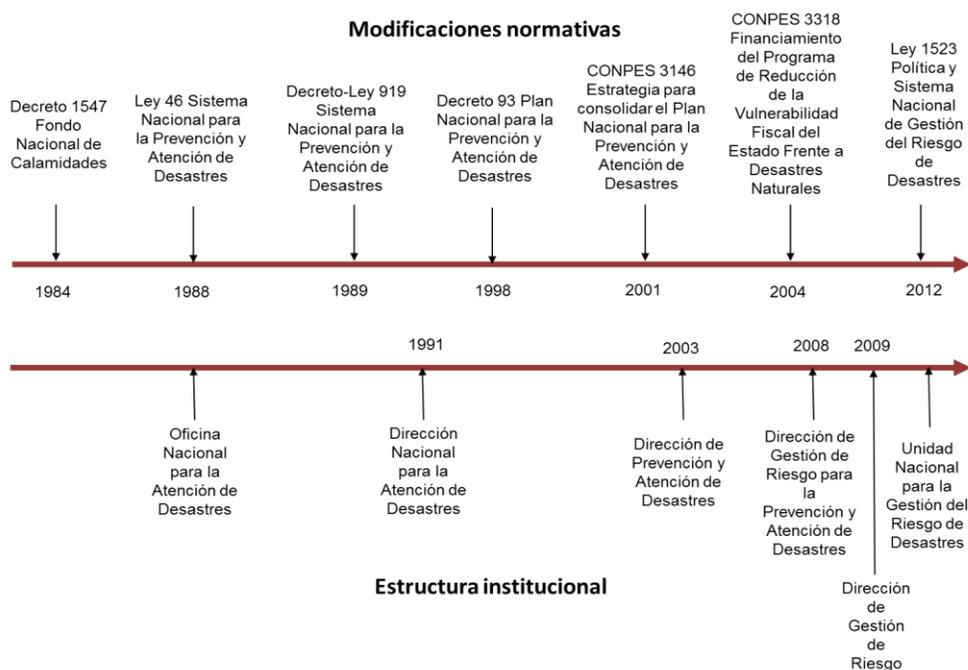


Figura 23. Evolución de la gestión de riesgo de desastre 1984 - 2016. Elaboración propia

<sup>52</sup>Colombia presentó pérdidas de alrededor de 11,2 billones de pesos, se generó el desplazamiento de 3,2 millones de personas y 2.380 muertos a lo largo del territorio nacional

El principal cambio en esta ley es el de enfoque, en el cual la GRD se estableció como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

### **Agua y Saneamiento Básico**

Sumado a lo anterior, otro ámbito importante en la gestión integral del agua es lo relacionado con la política de acueducto y alcantarillado. Se podría indicar que su evolución estuvo impulsada en la ley 142 de 1994 por la cual se regulo la prestación de servicios públicos. Se destaca la creación a través de esta ley<sup>53</sup> de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), la cual es la entidad creada para regular los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia. Posteriormente, con las reformas institucionales que se presentaron en el año 2004 se dio paso a repensar la prestación de los servicios públicos. En este sentido, aparecieron los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA, los cuales fueron presentados en el Conpes 3463 de 2007, como la estrategia principal para armonizar los lineamientos de política que fueron definidos en el Conpes 3383 de 2005 "Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado", con el fin de dar solución a las limitaciones que se plantearon a partir del diagnóstico del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico que se presentó en este documento Conpes: i) estructura dispersa de la industria y desaprovechamiento de economías de escala, ii) Desarticulación de las diferentes fuentes de recursos (Sistema General de Participaciones – SGP,

---

<sup>53</sup> Art. 68 de la Ley 142 de 1994

tarifas, regalías, aportes del Gobierno Nacional, aportes de Departamentos y Corporaciones Autónomas Regionales), iii) Planificación y preinversión deficiente, que resultan en inversiones atomizadas, falta de integralidad y de visión regional, iv) Limitado acceso a crédito, v) Lentitud en los procesos de modernización empresarial.

### **Agua y energía**

Al revisar la evolución del uso del agua para la producción de energía en Colombia, encontramos que como estado es la que más historia presenta, para comprender su evolución nos debemos remitir a la primera ley en el país que estableció el suministro eléctrico, fue la Ley 113 de 1928, donde se declaró la explotación de energía hidroeléctrica de interés público. Seguidamente, la ley 80 de 1946 crea el Instituto Nacional de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico – ELECTRAGUAS- que impulsaría la creación y desarrollo de las electrificadoras departamentales, en este sentido, entre 1947 y 1958 se crearon las de Huila, Santander, Norte de Santander, Tolima, Boyacá, Nariño, Cauca, Atlántico, Magdalena, Córdoba, Cundinamarca, Chocó y Antioquia.

Esta entidad impulsaría también la construcción de importantes proyectos de generación, algunos de los cuales aún están en servicio como la Central Hidroeléctrica del Bajo Anchicayá, en el Valle del Cauca, y la Central Hidroeléctrica La Esmeralda, en Caldas. En 1968 ELECTRAGUAS se transformó en el Instituto Colombiano de Energía Eléctrica que, hasta los años 90, sería la entidad rectora de las electrificadoras canalizando a los departamentos los recursos de la Nación.

Los logros de esta época son muy importantes para la seguridad energética del país, ya que entre 1970 y 1990 se interconectó el país y se construyeron los grandes proyectos - San Carlos, Chivor, Betania, Guatapé, Guavio, etc.- que hoy abastecen la demanda nacional. Pero

este gran desarrollo de la infraestructura física no estuvo acompañado de un esquema adecuado de financiación que garantizara su sostenibilidad. En 1992, un Fenómeno del Niño de especial intensidad originó el racionamiento catalizador de las reformas del sector eléctrico. Este fuerte evento propicio la aparición de una institucionalidad fuerte en las que se destaca – Superintendencia de Servicios Públicos y la Unidad de Planeación Minero-Energética –. Asimismo, se reconoce un conjunto de empresas dinámicas, rentables y responsables agremiadas entre otras en – ANDESCO, ACOGEN, ASOCODIS- estas con mucho liderazgo en el sector. En resumen, el sector energético en Colombia tiene su matriz principalmente basada en la producción a través de hidroeléctricas La participación en la capacidad instalada de la generación hidráulica a 2013 es del 67,7% de generación hidráulica (63,85% Centrales Hidroeléctricas y 3.85% en Pequeñas Centrales Hidroeléctricas). Sin embargo, esta situación plantea conflictos, ya que la mayoría de los embalses en el país son de un solo propósito, su función es únicamente la generación de energía eléctrica, lo que dificulta la disponibilidad del recurso para otros (agricultura, abastecimiento y transporte fluvial). Por otro lado, se reconoce otros embalses del sector eléctrico colombiano, como Urra y Salvajina, entre otros, son embalses multipropósito, pues además de servir para la generación de energía eléctrica fueron diseñados y construidos para cumplir otros usos como regular las crecientes y/o el abastecimiento de agua para otros usos tales como acueducto y riego.

### **Agua y agricultura**

En relación al uso del agua en el sector agropecuario, Colombia posee un gran potencial en superficies irrigables, lo cual convierte a la adecuación de tierras en un área de mucha importancia en el desarrollo agrícola del país. En este sentido, 6.6 millones de hectáreas podrían ser susceptibles de obras de riego, drenaje y protección contra inundaciones (DNP, 1984), de las

cuales solo el 14,3% cuenta con riego (MADR, 2010). Sin embargo, las técnicas de riego utilizadas necesitan ser optimizadas.

El sector agropecuario presenta un atraso relativo que se manifiesta en escasa y/o deficiente utilización de la tierra disponible, reflejándose en baja producción y rendimiento, lo que a su vez trae consigo bajo nivel de vida de la población campesina, desabastecimiento para los consumidores, necesidad de hacer importación de alimentos, todo ello con las secuelas de pobreza, cultivo de plantas para producción de droga y ausencia de una verdadera paz en los campos colombianos.

De acuerdo con lo anterior, el problema de la baja rentabilidad y productividad de la agricultura colombiana se debe en buena parte a la falta de suelos adecuados para el desarrollo de las actividades agropecuarias, áreas que cubren un total de 6'600.000 de hectáreas en Colombia, con un número de distritos de riego requerido que se puede estimar en 20.000 distritos.

En la medida en que se tienen actualmente 914 distritos de pequeña escala con 112.887 has, de mediana y gran escala hay 24 distritos con 218.040 has, (131.940 has de riego y 86.1200 has de Drenaje) y en construcción se tiene para fase tres el Distrito Triangulo del Tolima, con 20.402 has, Ranchería en Fase dos con 15.536 has, San Juan con 3.000 has, sumando la terminación en 2013 de Tesalia-Paicol con 3.823 has, para un gran total de 942 distritos con 373.688 has, que representan apenas un 5.7% de los requerimientos.

Es necesario entonces, efectuar los cambios pertinentes para poder hacer un uso eficiente del agua en el sector agrícola por ser el que más demanda este recurso. No es posible pensar en el incremento de la producción agrícola sin considerar un uso óptimo del recurso hídrico pues finalmente, el sector agrícola depende de la adecuación de tierras, primordialmente el riego, o en su defecto el drenaje y/o control de inundaciones.

## Anexo 2. Marco Normativo para La GIRH.

<b>Normatividad GIRH</b>	
<b>Componente</b>	<b>Norma</b>
<b>Planificación</b>	Decreto 2811/1974 Código Nacional de Recursos Naturales
	Ley 388/97 Ordenamiento Territorial
	Decreto 2201/03 Reglamenta art 10 Ley 388/97
	Decreto 3600/07 Determinantes Ordenamiento suelo rural
	Ley 1454/ 2011 LOOT-Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial
	Ley 1625/2013Regimen para las Áreas Metropolitana
	Decreto 1640/2012 Reglamenta ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas y comisiones conjuntas
	Resolución 509 /2013 Consejos de Cuenca
	Decreto 1200/04 Instrumentos de planificación
	Ley 1523/12 Política de la Gestión del Riesgo de Desastres
<b>Regulación</b>	Ley 9ª/1979 Código Sanitario
	Ley 142/1994 Servicios Públicos Domiciliarios
	Ley 373/1997 Programa Ahorro y uso eficiente de agua (Modificada por Ley 812/03)
	Decreto 1541/1978 De las aguas no marítimas
	Decreto 1594/1984 Usos del agua y residuos líquidos
	Decreto 3930/2012 Usos del agua y vertimientos
	Decreto 2820/2010 Licencias Ambientales
	Resolución 631/2015 Límites máximos permisibles para vertimientos puntuales
Resolución 1207/2014. uso de aguas residuales tratadas	
<b>Conservación</b>	Ley 2ª/1959 Economía Forestal
	Decreto2278/1953 Medidas sobre cuestiones forestales
	Ley 165/1994 Convenio sobre la Diversidad Biológica
	Decreto 2372/2010 Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>Instrumentos económicos</b>	Decreto 155/2004 Tasas por utilización de Agua (Modificado Dec.4742/05)
	Decreto 2667/2012 Tasas Retributivas por vertimientos puntuales
<b>Información</b>	Decreto 1323/2007 Sistema de Información del Recurso Hídrico
	Decreto 303/2012 y Resolución 955/2012 Registro de Usuarios del RH
<b>Comunidades étnicas</b>	Ley 21/91 Convenio sobre pueblos indígenas y tribales
	Ley 70/93 Derecho de propiedad colectiva comunidades negras
	Ley 60/94 Reforma Agraria y de lo Rural Campesino
	Decreto 1320/98Consulta previa comunidades indígenas y negras

### Anexo 3. Ingresos Disponibles Corporaciones Autónomas Regionales 2005-2014

Ingresos Disponibles entre 2005 y 2014 para La Gestión Integral del Recurso Hídrico	
Jurisdicción CAR	Cifras en millones de pesos constantes
CAM	\$2.249.718
CAR	\$ 9.213.057
CARDER	\$ 424.039
CARDIQUE	\$ 824.983
CARSUCRE	\$ 265.997
CAS	\$ 408.008
CDA	\$ 96.698
CDMB	\$ 623.820
CODECHOCO	\$ 228.950
CORALINA	\$ 44.186
CORANTIOQUIA	\$ 644.033
CORMACARENA	\$ 734.250
CORNARE	\$ 526.255
CORPAMAG	\$ 523.014
CORPOAMAZONIA	\$ 353.316
CORPOBOYACA	\$ 466.190
CORPOCALDAS	\$ 442.044
CORPOCESAR	\$ 505.778
CORPOCHIVOR	\$ 141.285
CORPOGUAJIRA	\$ 482.632
CORPOGUAVIO	\$ 157.032
CORPOMOJANA	\$ 86.896
CORPONARIÑO	\$ 579.501
CORPONOR	\$ 568.858
CORPORINOQUIA	\$ 705.738
CORPOURABA	\$ 212.796
CORTOLIMA	\$ 546.393
CRA	\$ 506.653
CRC	\$ 481.883
CRQ	\$ 269.470
CSB	\$ 207.881
CVC	\$ 1.019.274
CVS	\$ 684.540
AMVA	\$ 2.936.725
DADMA	\$ 701.482
DAGMA	\$ 1.827.614
DAMA-SDA	\$ 4.328.876
<b>TOTAL, NACIONAL</b>	\$ 27.528.471

#### Anexo 4. Evolución de Ingresos para La GIRH 2005-2014

<b>Ingresos para la GIRH 2005-2014 (millones de pesos)</b>				
<b>Año</b>	<b>Sobretasa Porcentaje Ambiental Impuesto Predial</b>	<b>Transferencias Sector Eléctrico</b>	<b>Tasa Retributiva</b>	<b>Tasa por utilización del Agua</b>
2005	\$ 60.429,28	\$ 59.293,65	\$ 14.306,35	\$ 4.253,53
2006	\$ 62.567,33	\$ 67.451,55	\$ 14.403,40	\$ 4.942,00
2007	\$ 69.098,70	\$ 80.214,09	\$ 23.381,86	\$ 7.679,20
2008	\$ 72.460,05	\$ 83.079,27	\$ 27.825,53	\$ 9.103,28
2009	\$ 77.518,45	\$ 85.393,15	\$ 61.437,79	\$ 11.670,83
2010	\$ 93.730,55	\$ 106.190,98	\$ 42.369,14	\$ 13.651,03
2011	\$ 105.775,82	\$ 119.367,25	\$ 32.399,86	\$ 15.189,17
2012	\$ 110.262,23	\$ 108.532,90	\$ 48.126,35	\$ 17.936,90
2013	\$ 127.826,03	\$ 115.512,92	\$ 54.459,95	\$ 19.445,06
2014	\$ 139.713,80	\$ 115.168,80	\$ 55.796,42	\$ 20.314,51

## Anexo 5. Instancias de Coordinación para La GIRH.

Instancias de Coordinación				
	Consejo Nacional de gestión del riesgo	Comisión de Ordenamiento Territorial	Consejo Nacional Ambiental	Comisión Colombiana del Océano
<b>Objeto</b>	Será la instancia superior encargada de orientar el sistema nacional de riesgo	Es un organismo de carácter técnico asesor que tiene como función evaluar, revisar y sugerir al Gobierno Nacional y a las Comisiones Especiales de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial del Senado de la República y de la Cámara de Representantes, la adopción de políticas, desarrollos legislativos y criterios para la mejor organización del Estado en el territorio.	Asegurar la coordinación intersectorial a nivel público de las políticas, planes y programas en materia ambiental y de recursos naturales renovables.	Es un órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno Nacional en materia de Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros y sus diferentes temas conexos, estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con el desarrollo sostenible de los mares colombianos y sus recursos
<b>integrantes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Presidente de la República o su delegado, quien lo presidirá.</li> <li>2. Los Ministros o sus delegados.</li> <li>3. El Director General del Departamento Nacional de Planeación o su delegado.</li> <li>4. El Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, que ejerce la secretaría del comité.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Ministro del Interior o su delegado, quien la presidirá.</li> <li>2. El Ministro del Medio Ambiente o su delegado.</li> <li>2. El Director del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), o su delegado.</li> <li>4. Un delegado de las CAR.</li> <li>5. Un experto de reconocida experiencia en la materia designado por el Gobierno Nacional.</li> <li>6. Un experto de reconocida experiencia en la materia designado por cada una de las Cámaras Legislativas, previa postulación que hagan las respectivas Comisiones Especiales de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial.</li> <li>7. Dos expertos académicos especializados en el tema designado por el sector académico.</li> </ol>	<p>El Ministro del Medio Ambiente, quien lo presidirá.</p> <p>El Ministro de Agricultura.</p> <p>El Ministro de Salud.</p> <p>El Ministro de Desarrollo Económico.</p> <p>El Ministro de Minas y Energía.</p> <p>El Ministro de Educación Nacional.</p> <p>El Ministro de Obras Públicas y Transporte.</p> <p>El Ministro de Defensa Nacional.</p> <p>El Ministro de Comercio Exterior.</p> <p>El Director del Departamento Administrativo de Planeación Nacional.</p> <p>El Defensor del Pueblo.</p> <p>El Contralor General de la República.</p> <p>Un representante de los Gobernadores.</p> <p>Un alcalde representante de la Federación Colombiana de Municipios.</p> <p>El Presidente del Consejo Nacional de Oceanografía.</p> <p>Un representante de las comunidades indígenas.</p> <p>Un representante de las comunidades negras.</p> <p>Un representante de los gremios de la producción agrícola.</p> <p>Un representante de los gremios de la producción industrial.</p> <p>El Presidente de Ecopetrol o su delegado.</p> <p>Un representante de los gremios de la producción minera.</p> <p>Un representante de los gremios de exportadores.</p> <p>Un representante de las organizaciones ambientales no gubernamentales.</p> <p>Un representante de la universidad elegido por el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).</p> <p>Un representante de los gremios de la actividad forestal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. El Vicepresidente de la República quien la presidirá.</li> <li>b. El Ministro de Relaciones Exteriores o su delegado permanente, el Viceministro de Relaciones Exteriores.</li> <li>c. El Ministro de Defensa Nacional o su delegado permanente a quién él designe.</li> <li>d. El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado permanente, el Viceministro de Agricultura.</li> <li>e. El Ministro de Desarrollo Económico o su delegado permanente, el Viceministro que él designe.</li> <li>f. El Ministro de Minas y Energía o su delegado permanente, el Viceministro que él designe.</li> <li>g. El Ministro de Educación o su delegado permanente, el Viceministro que él designe.</li> <li>h. El Ministro de Transporte o su delegado permanente, el Director General de Transporte Marítimo quién haga sus veces.</li> <li>i. El Ministro del Medio Ambiente o su delegado permanente, el Viceministro que él designe.</li> <li>j. El Comandante de la Armada Nacional o su delegado permanente, el Segundo Comandante de la Armada Nacional.</li> <li>k. El Director del Departamento Nacional de Planeación o su delegado permanente,</li> <li>l. El Director General Marítimo o su delegado permanente a quién él designe.</li> <li>m. El Director General de COLCIENCIAS o su delegado permanente el n. Subdirector de Programas de Desarrollo Científico y Tecnológico o quién haga sus veces.</li> <li>n. El Presidente de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) o su delegado permanente el Vicepresidente respectivo.</li> <li>ñ. Un delegado del señor Presidente de la República vinculados al sector productivo marino.</li> <li>o. Un delegado del señor Presidente de la República con su suplente, vinculados a las Organizaciones no Gubernamentales de carácter ambiental.</li> </ol>

Instancias de Coordinación				
	Consejo Nacional de gestión del riesgo	Comisión de Ordenamiento Territorial	Consejo Nacional Ambiental	Comisión Colombiana del Océano
Funciones	<p>1. Orientar y aprobar las políticas de gestión del riesgo y su articulación con los procesos de desarrollo.</p> <p>2. Aprobar el plan nacional de gestión del riesgo.</p> <p>3. Aprobar la estrategia nacional de respuesta a emergencias.</p> <p>4. Emitir concepto previo para la declaratoria de situación de desastre nacional y retorno a la normalidad.</p> <p>5. Asesorar al presidente de la república en los temas y elementos necesarios para motivar la declaratoria de estado de emergencia por grave calamidad pública de que trata el artículo 215 de la Constitución Nacional.</p> <p>6. Aprobar los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situaciones de desastre.</p> <p>7. Establecer las directrices de planeación, actuación y seguimiento de la gestión del riesgo.</p> <p>8. Ejercer el seguimiento, evaluación y control del SNGRD.</p>	<p>1. Asesorar al Gobierno Nacional y a las Comisiones Especiales de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial del Senado de la República y de la Cámara de Representantes en la definición de políticas y desarrollos legislativos relativos a la organización territorial del Estado.</p> <p>2. Asesorar los departamentos, distritos y municipios, de forma que promueva la integración entre estos, y se puedan coordinar con más facilidad los procesos de integración.</p> <p>3. Establecer los parámetros de diferenciación entre las diversas instancias de asociaciones que promueven el desarrollo regional, dentro del marco de la Constitución y la Ley.</p> <p>4. Revisar, evaluar y proponer diferentes políticas sectoriales que tengan injerencia directa con el ordenamiento territorial, a iniciativa propia del Gobierno Nacional y a las Comisiones Especiales de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial del Senado de la República y de la Cámara de Representantes.</p> <p>5. Propiciar escenarios de consulta o concertación con los actores involucrados en el ordenamiento territorial.</p> <p>6. Presentar anualmente a las Comisiones Especiales de Seguimiento al Proceso de Descentralización y Ordenamiento Territorial del Senado de la República y de la Cámara de Representantes un informe sobre el estado y avances del ordenamiento territorial, según lo establecido en esta ley.</p> <p>7. Darse su propio reglamento. 8. Las demás que le asignen la Constitución y la ley</p>	<p>1.Recomendar la adopción de medidas que permitan armonizar las regulaciones y decisiones ambientales con la ejecución de proyectos de desarrollo económico y social por los distintos sectores productivos, a fin de asegurar su sostenibilidad y minimizar su impacto sobre el medio.</p> <p>2.Recomendar al Gobierno Nacional la política y los mecanismos de coordinación de las actividades de todas las entidades y organismos públicos y privados cuyas funciones afecten o puedan afectar el medio ambiente y los recursos naturales renovables.</p> <p>4,Formular las recomendaciones que considere del caso para adecuar el uso del territorio y los planes, programas y proyectos de construcción o ensanche de infraestructura pública a un apropiado y sostenible aprovechamiento del medio ambiente y del patrimonio natural de la Nación.</p> <p>5,Recomendar las directrices para la coordinación de las actividades de los sectores productivos, con las entidades que integran el Sistema Nacional Ambiental (SINA).</p> <p>6,Designar comités técnicos intersectoriales en los que participen funcionarios de nivel técnico de las entidades que correspondan, para adelantar tareas de coordinación y seguimiento.</p>	<p>1,Proponer al Gobierno Nacional la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, para su Administración y Desarrollo Sostenible, efectuando la coordinación interinstitucional e intersectorial necesaria, siguiendo las directrices del Señor Presidente de la República.</p> <p>2, Recomendar al Gobierno Nacional el Plan de Acción para implementar la citada Política y adelantar su seguimiento, independientemente de la evaluación que realicen los órganos de control correspondientes.</p> <p>3, Servir de Foro de concertación e integración de las políticas sectoriales relacionadas con el uso, desarrollo y conservación de los espacios oceánicos y costeros, para consolidar la Política Nacional respectiva.</p> <p>4, Exhortar al Gobierno Nacional un Sistema para el Manejo Integral de los Espacios Oceánicos y Costeros. Servir de Punto Focal Nacional Técnico ante los organismos internacionales, cuya misión sea la de propender y fomentar el desarrollo sostenible, el uso, conservación y estudio de los Espacios Oceánicos y Costeros, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>5. Asesorar al Gobierno Nacional en la adopción y en el diseño y establecimiento de mecanismos de cooperación internacional relacionados con el uso, administración, estudio y conservación de los espacios oceánicos y costeros y de sus recursos y en la conformación y orientación técnica de las delegaciones oficiales que asisten a foros internacionales que tratan dichos asuntos.</p> <p>6,Asesorar al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en lo concerniente a la definición de Políticas para establecer prioridades de investigación y desarrollo tecnológico en los diferentes ámbitos relacionados con los objetivos de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros.</p> <p>7. Diseñar e implementar estrategias para articular las políticas sectoriales del uso y aprovechamiento de los espacios oceánicos y costeros y sus recursos, con la política ambiental, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente. Establecer, difundir y mantener a través de su Secretaría Ejecutiva, un sistema nacional de información oceánica y costera, necesario para la aplicación y evaluación de la citada Política. Dictar su propio reglamento</p>

## Anexos 6. Metas de La PNGIRH

Objetivo 1. Oferta: conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país	
Conocimiento	Se conoce la oferta del 100% de las cuencas hidrográficas y de los acuíferos priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
	Se conoce la relación del recurso hídrico con las dinámicas y funciones del 100% de los ecosistemas clave para regulación de la oferta hídrica, priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
Planificación	Se han formulado e implementado planes estratégicos en las cinco macro cuencas del país.
	Se han formulado e implementado el 100% de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en las cuencas priorizadas en el Plan Hídrico Nacional.
	Se han formulado e implementado el 100% de los planes de manejo en los acuíferos priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
	Se han formulado e implementado en al menos el 70% de los municipios del país, directrices para la ocupación del territorio en torno a la disponibilidad del recurso hídrico.
Conservación	Se conserva como mínimo el 80% del área de los ecosistemas clave para la regulación de la oferta hídrica que han sido priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
	Se mantiene el caudal mínimo necesario para el mantenimiento de las corrientes superficiales y de sus ecosistemas acuáticos asociados, en el 100% de los cuerpos de agua priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
Objetivo 2. Demanda: caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país	
Caracterización y cuantificación de la demanda del agua	Se han cuantificado y se miden como mínimo el 60% de los consumos de agua total y por tipo de usuarios en las cuencas priorizadas por las autoridades ambientales en el Plan Hídrico Nacional.
Incorporación de la GIRH en los principales sectores productivos	Se ha incorporado la gestión integral del recurso hídrico en al menos el 70% de los planes estratégicos y de acción de los principales sectores productivos priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
Uso eficiente y sostenible del agua	Se han formulado y se encuentran en implementación los planes de uso eficiente y ahorro de agua en el 100% de las empresas de acueducto y alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios, priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
Objetivo 3. Calidad: mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico	
Ordenamiento y reglamentación de usos del recurso	Se ha ordenado, reglamentado y se cuenta con registro de usuarios en el 100% de las cuencas priorizadas en el Plan Hídrico Nacional.
Reducción de la contaminación del recurso hídrico	Se han alcanzado los objetivos de calidad en al menos el 70% de los cuerpos de agua priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
	Mantener en el 17.2%, o aumentar, el valor del índice de calidad promedio anual correspondiente a la categoría “Aceptable”, en los cuerpos de agua monitoreados por la red nacional de monitoreo de calidad de agua del IDEAM.
Monitoreo, seguimiento	Se ha consolidado y se encuentra al 100% en operación, la red de monitoreo del recurso hídrico a nivel nacional.

y evaluación de la calidad del agua	Se han articulado y optimizado las redes y los programas regionales de monitoreo del recurso hídrico superficial, subterráneo y marino costero, en el 100% de las cuencas priorizadas en el Plan Hídrico Nacional
Objetivo 4. Riesgos: desarrollar la gestión integral de los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad del agua	
Generación y divulgación de información y conocimiento sobre riesgos hidrometeorológicos	Se ha generado y divulgado información y conocimiento sobre riesgos que afectan la oferta y disponibilidad hídrica en el 100% de las entidades con competencia en la prevención y atención de riesgos asociados a la oferta hídrica.
Incorporación de la gestión de los riesgos asociados a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en los instrumentos de planificación	Se ha incorporado e implementado la gestión del riesgo asociado a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en el 100% de los instrumentos de planificación priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
	Se han formulado e implementado en el 100% de los municipios con índice de escasez en el rango “medio” y “alto, los programas de uso eficiente y ahorro del agua
Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica	Se han desarrollado medidas de reducción y adaptación del riesgo asociado a la oferta y disponibilidad hídrica en los ecosistemas clave para su regulación, y en al menos los siguientes sectores: hidroenergía, agricultura, navegación fluvial y abastecimiento de agua potable.
Objetivo 5. Fortalecimiento institucional: generar las condiciones para el fortalecimiento institucional en la gestión integral del recurso hídrico	
Mejoramiento de la capacidad de gestión pública del recurso hídrico	Se ha implementado un Índice de evaluación del desempeño de las autoridades ambientales en relación con la GIRH, con base en lo establecido en el Decreto 1200 de 2004 y su resultado promedio es aceptable (mayor al 70%).
	Se ha disminuido al 50% el porcentaje de usuarios del recurso hídrico por legalizar en las cuencas priorizadas en el Plan Hídrico Nacional.
	Se ha implementado la reglamentación de corrientes en el 100% de los cuerpos de agua priorizados en el Plan Hídrico Nacional.
Formación, investigación y gestión de la información	Se ha implementado el 100% de los programas del plan nacional de investigación y formación en la gestión integral del recurso hídrico, y los aplicativos del sistema de información del recurso hídrico.
Revisión normativa y articulación con otras políticas	Se ha revisado y ajustado en lo pertinente, el 100% de la normativa relacionada con la gestión integral del recurso hídrico que ha sido priorizada en el Plan Hídrico Nacional, y se cuenta con protocolos, guías y cajas de herramientas para su implementación por parte de las autoridades ambientales.
Sostenibilidad financiera	Se han cuantificado y se cuenta con el 100% de los recursos financieros para la ejecución del Plan Hídrico Nacional
Objetivo 6. Gobernabilidad: consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico	
Participación	Se ha implementado, en al menos el 50% de los procesos de ordenación y manejo de cuencas priorizadas en formulación y/o implementación, el Consejo de Cuenca, como mecanismo para la participación efectiva de los usuarios en la planeación, administración, vigilancia y monitoreo del recurso hídrico.

Cultura del agua	Se ha apropiado una cultura de respeto y responsabilidad social por el recurso hídrico por parte de los usuarios del 100% de las cuencas priorizadas en el Plan Hídrico Nacional.
Manejo de conflictos	SE HAN IMPLEMENTADO EFECTIVAMENTE EN EL 100% DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN, MECANISMOS, PROTOCOLOS Y GUÍAS PARA EL MANEJO DE CONFLICTOS RELACIONADOS CON EL RECURSO HÍDRICO.

**Anexo 7. Cuencas en proceso de elaboración y/o ajuste de plan de ordenación y manejo bajo el nuevo marco normativo a partir del decreto 1640 de 2012.**

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
CORPOURABA	Ajuste	1201 - Río León - SZH*	227.827	NA	FA							
	Elaboración	1202-01 - Río Turbo y río Currulao - NSS*	90.077	NA	FA							
	Elaboración	1111-01 Río Sucio Alto	218.069	NA	RP							
CVS	Ajuste	1204-01 - Río Canalete Río Las Córdobas y otros arroyos - NSS*	127.020	CVS-CORPOURABA-MADS	FA							
	Ajuste	1303 - Río Medio y Bajo Sinú - SZH*	950.623	CVS-CARSUCRE-MADS	FA							
CORPOMOJANA	Elaboración	2502-01 - Río Bajo San Jorge - NSS*	1.529.629	CORPOMOJANA-CVS-CARSUCRE-CSB-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
CARSUCRE	Elaboración	2502-02 - La Mojana - Río Cauca - NSS	188.689	CARSUCRE-CSB-CARDIQUE-MADS	FA							
CARDIQUE	Ajuste	1206-01 - Arroyos Directos al Caribe Sur - Ciénaga de La Virgen - NSS*	59.781	NA	FA							
	Ajuste	2901 - Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi) - SZH*	201.224	NA	FA							
CRA	Ajuste	2904 directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura al mar	115.241	NA	C - Hol							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
		Caribe (mi)-SZH										
	Ajuste	2903 - Canal del Dique - SZH*	440.486	CARDIQUE-CRA-CARSUCRE-MADS	FA							
CORPAMAG	Elaboración	1501 - Río Piedras - Río Manzanares y otros directos Caribe - SZH	92.961	NA	FA							
	Elaboración	2906-01 - Complejo humedales Cga Grande de Santa Marta - NSS	283.570	NA	FA							
CORPOGUAJIRA	Ajuste	1504 - Río Tapias - SZH*	107.852	NA	FA							
	Elaboración	1503-02 Río Ancho, Río Negro, Río Maluisa y otros Directos - NSS		NA	SGR							
	Ajuste	1505 - Río Camarones y otros directos Caribe - SZH*	89.447	NA	FA							
CORPOCESAR	Elaboración	2801-01 - Río Guatapuri - NSS*	86.958	NA	FA							
	Elaboración	2805-02 - Río Bajo Cesar-Ciénaga Zapatosa - NSS	468.218	CORPOCESAR-CORPAMAG-MADS	FA							
	Elaborar	2802-08 Río Calenturitas - NSS		NA	SGR							
	Elaboración	2321-01 - Río Buturama	107.987	CORPOCESAR-CORPONOR-MADS	RP							
CSB	Elaboración	2907 - Directos Bajo Magdalena entre El Banco y Plato (md) - SZH*	700.665	CSB-CORPAMAG-CORPOCESAR-	FA							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
				MADS								
CORPONOR	Ajuste	1605 - Río Algodonal - SZH	234.018	CORPONOR-CORPOCESAR-MADS	FA							
	Ajuste	1602 - Río Zulia - SZH	342.786	NA	FA							
	Elaboración	1601 Río Pamplonita	134.878	NA	C - Hol							
CDBM	Ajuste	2319-01 - Río Alto Lebrija - NSS	217.596	NA	FA							
	Ajuste	2319-02 - Río Cáchira Sur - NSS	68.085	NA	FA							
	Elaboración	2319-03 - Río Lebrija Medio - NSS	188.610	CORPONOR-CDBM-CAS-CORPOCESAR-CSB-MADS	FA							
CAS	Elaboración	2312 - Río Carare (Minero) - SZH*	728.261	CAS-CORPOBOYACA-CAR-MADS	FA							
	Elaboración	2319-04 - Afluentes directos río Lebrija Medio (mi) - NSS	182.780	NA	FA							
	Elaboración	2405 - Río Sogamoso - SZH	340.843	CAS-CDBM-MADS	FA							
	Elaboración	2314 - Río Opón - SZH	431.845	NA	FA							
CORPOBOYACA	Ajuste	2401-02 - Río Medio y Bajo Suárez - NSS	613.821	CORPOBOYACA-CAS-CAR-MADS	FA							
	Ajuste	2403-01 - Río Alto Chicamocha - NSS	215.457	NA	FA							
	Elaboración	2311 directos al Magdalena Medio entre ríos Negro y Carare	268.478	CORPOBOYACA-CAS-MADS	RP							
	Ajuste	3516 - Lago de Tota	22.157	NA	C - Fra							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
CAR	Ajuste	2120 - Río Bogotá - SZH*	593.294	CAR-CORPOGUAVIO-CORPORINOQUIA-MADS	FA							
	Ajuste	2401-01 - Río Alto Suárez - NSS	171.750	CAR-CORPOBOYACA-MADS	FA							
	Elaboración	2119 - Río Sumapaz	253.214	CAR-CORTOLIMA-MADS	RP							
	Elaboración	2306 Río Negro	457.211	CAR-CORPOBOYACA-MADS	RP							
	Ajuste	2123 - Río Seco y Otros Directos al Magdalena	215.899	NA	RP							
CORPOCHIVOR	Ajuste	3507 - Río Garagoa - SZH	248.712	CORPOCHIVOR-CAR-CORPOBOYACA-MADS	FA							
CORPOGUAVIO	Elaboración	3505 - Río Humea - SZH	144.056	CORPOGUAVIO-CORPORINOQUIA-CORMACARENA-MADS	FA							
	Elaboración	3506 - Río Guavio - SZH	228.884	CORPOGUAVIO-CORPOCHIVOR-CORPORINOQUIA-CAR-MADS	FA							
CORPORINOQUIA	Ajuste	3521 - Río Cravo Sur - SZH	516.059	CORPORINOQUIA-CORPOBOYACA-MADS	FA							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
	Elaboración	3601 - Río Ariporo - SZH*	528.463	NA	FA							
CORMACARENA	Elaboración	3206-02 - Río Medio y Bajo Ariari - NSS	535.115	NA	FA							
	Ajuste	3502 - Río Guayuriba - SZH	319.902	CORPORINOQUI A-CORMACARENA-CAR-CORPOGUAVIO-MADS	FA							
	Elaboración	3501-02 Río Guamal - Humadea	100.768	NA	RP							
	Elaboración	3301-01 - Tillava	305.478	NA	RP							
	Elaboración	3504 - Río Guacavía	85.037	CORMACARENA-CORPOGUAVIO-CORPORINOQUI A-MADS	RP							
CORANTIOQUIA	Ajuste	2620-02 - Directos Río Cauca (md) - río Aurra - NSS*	59.479	CORANTIOQUIA-AMVA-MADS	FA							
	Elaboración	2620-01 - Directos Río Cauca (md) - Río Amaga y Quebrada Sinifaná - NSS	110.156	CORANTIOQUIA-AMVA-MADS	FA							
	Ajuste	2701-01 - Río Aburra - NSS*	121.762	CORANTIOQUIA-CORNARE-AMVA-MADS	FA							
	Elaboración	2701-02 - Ríos Grande y Chico	128.240	NA	RP							
CORNARE	Elaboración	2305-01 - Río Samaná Sur - NSS	120.986	CORNARE-CORPOCALDAS-MADS	FA							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
	Elaboración	2307 - Río Cocorna y dir. Magdalena Medio - ríos La Miel y Nare (mi) - SZH	148.445	CORNARE-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
	Elaboración	2308-01 - Río Negro - NSS	92.474	CORNARE-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
	Elaboración	2308-03 - Río Samaná Norte - NSS	201.224	CORNARE-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
	Elaboración	2308-04 - Río Nare - NSS	96.087	CORNARE-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
CORPOCALDAS	Ajuste	2305-02 - Río La Miel - NSS	119.048	CORNARE-CORPOCALDAS-MADS	FA							
	Elaboración	2618 - Río Arma - SZH	186.096	CORNARE-CORPOCALDAS-CORANTIOQUIA-MADS	FA							
	Elaboración	2302 - Río Guarinó - SZH	84.379	CORPOCALDAS-CORTOLIMA-MADS	FA							
	Elaboración	2616 - Río Tapias y otros directos al Cauca	138.775	NA	RP							
	Ajuste	2615 Río Chinchiná	106.956	NA	C - Hol							
CARDER	Ajuste	2613-01 - Río Otún - NSS	58.937	NA	FA							
	Elaboración	2614 - Río Risaralda - SZH*	125.945	CARDER-CORPOCALDAS-MADS	FA							
CRQ	Ajuste	2612 - Río La Vieja - SZH*	283.689	CRQ-CVC-CARDER-MADS	FA							

CORPORACION	ELABORACIÓN/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
CORTOLIMA	Elaboración	2118 - Río Luisa y otros directos al Magdalena - SZH	107.616	NA	FA							
	Ajuste	2125-01 - Río Recio y Río Venadillo - NSS	101.163	NA	FA							
	Elaboración	2301 - Río Gualí	78.598	NA	C - Hol							
CVC	Elaboración	2630 - Ríos Lili, Meléndez y Cañaveralejo - SZH	19.297	NA	FA							
	Ajuste	2634 - Ríos Cali - SZH	21.235	NA	FA							
CAM	Ajuste	2111-01- Río del Oro - Río Las Ceibas y otros directos Magd. (md) - NSS*	65.280	NA	FA							
CRC	Elaboración	2601 - Alto Río Cauca - SZH*	85.430	NA	FA							
	Elaboración	5202-02 - Río San Jorge - NSS	143.073	NA	FA							
	Elaboración	2605 - Río Tmba - SZN*		CRC - CVC - MADS	RP							
CORPONARIÑO	Elaboración	5204 - Río Juananbú - SZH*	208.368	NA	FA							
	Elaboración	5205 - Río Guáitara - SZH*	365.002	NA	FA							
	Ajuste	5203 Río Mayo	87.397	CORPONARIÑO-CRC-MADS	FCA							
	Ajuste	5102-01 Guiza - Alto Mira	237.187	NA	RP							
	Ajuste	5102-02 Río Mira	171.543	NA	FCA							
CORPOAMAZONIA	Ajuste	4403-02 - Río Hacha - NSS	51.110	NA	FA							
<b>82 POMCAS</b>			<b>18,7 MILLO NES DE</b>	<b>38 COMISIONES CONJUNTAS</b>		<b>82</b>	<b>76</b>	<b>61</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

CORPORACION	ELABORACIÓ N/AJUSTE	CUENCA	AREA (Has)	COMISIONES CONJUNTAS	FUENTE RECURSOS	ESTADO DE AVANCE /FASE EN QUE SE ENCUENTRA						
						1	2	3	4	5	6	7
			HAS									

Fases

1. Actividades previas
2. Aprestamiento
3. Diagnóstico
4. Prospectiva y zonificación
5. Formulación
6. Adopción
7. Ejecución