

**EVALUACION DE DOS HERRAMIENTAS ECONOMICAS HACIA LA  
ADMINISTRACION Y PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO  
TUA – TRV  
Evaluación de caso: Implementación CORMACARENA**

**GINA PAOLA GALLO GIL  
CESAR PADILLA RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUIMICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA  
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERIA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA  
2013**

**EVALUACION DE DOS HERRAMIENTAS ECONOMICAS HACIA LA  
ADMINISTRACION Y PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO  
TUA – TR**

**Evaluación de caso: Implementación CORMACARENA**

**GINA PAOLA GALLO GIL  
CESAR PADILLA RODRIGUEZ**

Trabajo de grado para optar al título de  
Especialista en Ingeniería Ambiental

**Director  
BELTSY GIOVANNA BARRERA MURILLO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUÍMICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA  
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERIA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA**

**2013**

## TABLE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN.....	14
1. METODOLOGÍA.....	17
1.1. PROCESO DE ANÁLISIS .....	17
1.2. Actividades a desarrollar comunes a todo el grupo.....	19
1.3. Resultados esperados.....	20
2. Marco conceptual de análisis .....	21
2.1. Tasa por Utilización de Aguas .....	21
2.1.1. Aplicación y objeto de la herramienta – TUA .....	21
2.1.2. Antecedentes y fundamento normativo.....	22
2.1.3. Cobro de la tasa por utilización de aguas .....	24
2.1.4. Definición y método de cálculo. ....	25
2.1.5. Destinación del recaudo de la tasa. ....	25
2.2. Tasa Retributiva por vertimientos puntuales .....	25
2.2.1. Antecedentes y fundamento normativo.....	26
2.2.2. Pago de la tasa retributiva .....	28
2.2.3. Cobro de la tasa retributiva .....	28
2.2.4. Destinación de los recursos .....	29
3. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS TASA RETRIBUTIVAS Y TASA POR USO DEL AGUA A NIVEL NACIONAL .....	30
3.1. MARCO LEGAL .....	30
3.2. Tasa retributiva por vertimientos.....	35
3.3. Situación actual de implementación de las tasas retributivas en Colombia. ....	39
3.3.1. Evaluación del comportamiento de las tasas retributivas .....	39
3.4. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN .....	41
3.5. Sectores económicos y la Tasa por Uso del Agua.....	42
4. Área de influencia y diagnostico del estado del recurso hídrico en el área de jurisdicción de CORMACARENA.....	48

5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE CUMPLIMIENTO FRENTE A LOS REQUERIMIENTOS DE LEY.....	59
5.1. NORMATIVIDAD APLICABLE AL COBRO TASA POR USOS DEL AGUA..	59
5.1.1. Decreto 155 de 23 de Enero de 2004.....	59
5.1.2. Resolución 240 de 13 de Marzo de 2004.....	61
5.1.3. Resolución 865 de 22 de Julio de 2004.....	62
5.1.4. Resolución 866 de 22 de Julio de 2004.....	63
5.1.5. Decreto 4742 de 30 de Diciembre de 2005.....	63
5.1.6. Resolución 872 de 18 de Mayo de 2006.....	64
5.2. Normatividad aplicable al cobro de Tasa Retributiva.....	65
5.2.1. Resolución 372 de 6 de Mayo de 2008.....	65
5.2.2. Resolución 081 de 2001.....	66
5.2.3. Resolución 1433 de 13 de diciembre de 2004.....	67
5.2.4. Resolución 2145 de 23 de Diciembre de 2005.....	67
5.2.5. Ley 1151 de 24 de Julio de 2007.....	69
5.2.6. Decreto 2667 de 21 de Diciembre de 2012.....	70
5.3. Perfil de recaudo – Cormacarena.....	73
5.3.1. Tasa Retributiva por vertimientos.....	73
5.3.2. Tasa por Uso del Agua.....	78
6. Actividades frente a la gestión del recurso hídrico por parte de la autoridad ambiental.....	83
6.1. Medidas y recomendaciones específicas tomadas por la institución en atención a las debilidades evidenciadas en el proceso:.....	87
7. Recomendaciones hacia la implementación de los programas de Tasa por Uso del agua y Tasa Retributiva por vertimientos.....	90
8. CONCLUSIONES.....	92
9. RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFIA.....	96

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura. 1. Diagrama de verificación de información disponible según el nivel de jerarquía.....	18
Figura. 2. Grupo de influencia y análisis.....	19
Figura. 3. Aplicación y objeto del cobro de Tasa por Uso del Agua.....	22
Figura. 4. Diagrama de objetivos de la tasa retributiva por vertimientos.....	26
Figura. 5. División político administrativa del departamento del Meta .....	49
Figura. 6. Red de drenaje Departamento del Meta.....	50
Figura. 7. Zonas Hidrográficas – Jurisdicción Cormacarena - Departamento del Meta.....	53
Figura 8. Subzonas Hidrográficas – Jurisdicción Cormacarena - Departamento del Meta.....	54
Figura 9. Comportamiento histórico de Tasa retributiva (1) - CORMACARENA....	74
Figura 10. Comportamiento histórico de Tasa retributiva (2) - CORMACARENA..	75
Figura 11. Comportamiento histórico de la Tasa por Uso del Agua (1) - CORMACARENA .....	78
Figura 12. Comportamiento histórico de la Tasa por Uso del Agua (2) - CORMACARENA .....	80

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Análisis del estado de la implementación de Tr a nivel nacional .....	41
Tabla 2. Cuencas hidrográficas Departamento del Meta – Inventario General.....	51
Tabla 3. Comportamiento de la escorrentía y rendimiento hídrico.....	56
Tabla 4. Oferta y demanda del recurso hídrico. Subzonas hidrográficas.....	57
Tabla 5. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Decreto 155 de 23 de Enero de 2004.....	59
Tabla 6. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 240 de 13 de Marzo de 2004. ....	61
Tabla 7. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 865 de 22 de Julio de 2004.....	62
Tabla 8. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 866 de 22 de Julio de 2004.....	63
Tabla 9. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Decreto 4742 de 30 de Diciembre de 2005 .....	63
Tabla 10. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 872 de 18 de Mayo de 2006. ....	64
Tabla 11. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 372 de 6 de Mayo de 2008. ....	65
Tabla 12. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 081 de 2001 .....	66
Tabla 13. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 1433 de 13 de diciembre de 2004.....	67
Tabla 14. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 2145 de 23 de Diciembre de 2005. ....	67
Tabla 15. Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Ley 1151 de 24 de Julio de 2007.....	69
Tabla 16. Comportamiento historico de la tasa retributiva 2007-2011.....	73

Tabla 17. Usuarios facturados tasa retributiva.....	74
Tabla 18. Comportamiento Histórico Facturado Vs Recaudado Tasa Retributiva 2007-2011 .....	75
Tabla 19. Proyección Facturación Vs Recaudo Tasa Retributiva 2012-2015 .....	76
Tabla 20. Comportamiento histórico Tasa Del Agua 2007-2011.....	78
Tabla 21. A usuarios facturados desde el año 2007 – TUA.....	79
Tabla 22. Comportamiento Histórico Facturado Vs Recaudado Tasa Uso Agua ..	79
Tabla 23. Proyección facturación y recaudo usuarios ilegales .....	81
Tabla 24. Proyección Facturación Y Recaudo Usuarios Legales .....	81
Tabla 25. Total Proyección Facturación Vs Recaudo Tasa Uso Del Agua 2012- 2015 .....	81
Tabla 26. Metas e indicadores en materia de Cuencas Hidrográficas con referencia al Plan de Acción de Cormacarena 2012 – 2015. ....	83
Tabla 27. Metas e indicadores Plan de Desarrollo del departamento “Juntos Construyendo sueños y realidades 2012-2015”.....	85
Tabla 28 Recomendaciones hacia la implementación de los programas de Tasa por Uso del Agua y Tasa Retributiva por vertimientos .....	90

**TITULO:** EVALUACION DE DOS HERRAMIENTAS ECONOMICAS HACIA LA ADMINISTRACION Y PRESERVACION DEL RECURSO HIDRICO TUA – TR EVALUACIÓN DE CASO: IMPLEMENTACIÓN CORMACARENA\*

**AUTORES:** GALLO GIL, GINA PAOLA; PADILLA RODRIGUEZ, CESAR AUGUSTO\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Tasa por Uso de Agua, tasa retributiva, instrumento económico, implementación, concesión, vertimiento, CORMACARENA.

**CONTENIDO:**

El documento evalúa dos de los instrumentos económicos de orden ambiental que permiten el cumplimiento de objetivos y metas a fin de garantizar la permanencia del recurso de una manera sostenible dentro del marco de la política de gestión integral del recurso hídrico en Colombia. Por un lado está la Tasa por Uso del Agua, que se concibe como un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; de otra parte la Tasa Retributiva por vertimientos puntuales que tiene como objetivo incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores. El estudio de caso se enmarca en el análisis de la implementación de estas herramientas por parte de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA. Inicialmente se hace una revisión y análisis de los antecedentes que definen la implementación de las herramientas TUA – TR a nivel nacional y se evalúa el desarrollo e implementación de las mismas dentro de la Autoridad Ambiental. Mediante una matriz se verifica el cumplimiento de cada una de las herramientas por parte de CORMACARENA teniendo en cuenta las metas de orden nacional como las establecidas en el plan de acción trienal de Corporación. Posteriormente se evalúan los parámetros que representaron dificultades en el proceso de implementación de las dos herramientas y el impacto real que estos instrumentos generan en la administración de la oferta hídrica. El análisis situacional arroja dentro de sus resultados que la falta de verificación y seguimiento a la implementación de estas herramientas se convierten en el principal limitante para el fortalecimiento de la capacidad institucional. Finalmente se recomienda a la luz de la realidad nacional y corporativa una estrategia como medida de control que permita el fortalecimiento de la capacidad institucional.

---

\* Monografía

\*\* Especialización en Ingeniería Ambiental. Escuela de Ingenierías Físicoquímicas. Universidad Industrial de Santander. Director, Ing. Beltsy Barrera Murillo.

**TITLE:** EVALUATION OF TWO ECONOMIC TOOLS TO MANAGEMENT AND PRESERVATION OF WATER RESOURCES TUA – TR CASE: IMPLEMENTATION CORMACARENA\*

**AUTHORS:** GALLO GIL, GINA PAOLA; PADILLA RODRIGUEZ, CESAR AUGUSTO\*\*

**KEYWORDS:** Rate for water use, vengeful rate, economic instrument, implementation, concession, punctual discharges, Cormacarena.

**CONTENT:**

The document evaluates two of the environmental economic instruments that allow the accomplishment of objectives and goals to ensure the permanence of the resource in a sustainable way according to the integral management policy of water resources in Colombia. By one side there is the rate for water use, which is conceived as a management tool that helps to achieve environmental objectives related to the conservation and efficient use of water; in the other side appears the Vengeful Rate by punctual discharges that works to encourage the changes of the pollutants agents' behavior. This investigation is part of the implementation of these tools by the Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA analysis. At the beginning is necessary to do a review and a complete analyze of the background that defines the implementation of the TUA - TR tools in the country and evaluate the development and implementation of theme based on the Environmental Authority. Trough a matrix CORMACARENA can verify the compliance of each tool having in mind the national goals such the ones that are established in The Corporation three-year plan of action. Later the parameters that represent difficulties during the two tools implementation process are evaluate and the real impact that these generate in the administration of the water supply. The situational analysis shows in its own results that the lack of verification and the implementation follow-up of these tools become the main obstacle to obtain the strengthening institutional capacity. Finally it is recommended to use a strategy like control measure that allows achieving the strengthening institutional capacity.

---

\* Monograph

\*\* Specialization in Environmental Engineering. Physicochemical Engineering School. Industrial University of Santander. Director, Eng. Beltsy Barrera Murillo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el desarrollo e implementación de las herramientas TUA – TR en la Corporación Autónoma Regional del Área de manejo especial La Macarena CORMACARENA teniendo en cuenta el referente nacional.

### **OBJEITIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un recuento y verificación de los antecedentes que definen la implementación de las herramientas TUA – TR a nivel nacional.
- Evaluar el nivel de cumplimiento de implementación de cada uno de los instrumentos económicos en el área de jurisdicción de CORMACARENA
- Identificar las fortalezas y las debilidades evidenciadas durante el proceso de implementación de cada uno de los instrumentos económicos en el área de jurisdicción de CORMACARENA.
- Definir las tareas críticas y de control en el proceso a través de una matriz de evaluación.
- Proponer actividades que propendan a fortalecer y consolidar el proceso de implementación de las herramientas en mención.

## INTRODUCCIÓN

El estado colombiano a partir de 1993 con la expedición de la Ley 99, dio inicio a un proceso de renovación en términos ambientales que sirvió de base y dio línea a políticas encaminadas a conservación de los recursos, en el marco de dichas políticas el estado colombiano incorpora la aplicación de dos tipos de herramientas económicas las tasas por utilización de agua de fuentes naturales y las tasas retributivas por vertimientos contaminantes a cuerpos de agua, a nivel mundial este modelo de economía ambiental ha sido catalogado como eficaz en su concepción sin embargo aun cuando las políticas de conservación de los recursos naturales han logrado posicionarse a nivel mundial, el éxito de dicha aplicación se ve influenciado por factores que determinan su implementación de manera integral logrando así el objetivo de su existencia.

El presente documento pretende hacer un recuento de la normativa que a la fecha regula el cobro de estos dos instrumentos económicos de aplicación en Colombia “Tasa por uso del agua y Tasa retributiva por Vertimientos” a fin de evaluar y emitir un concepto sobre el estado de implementación de las herramientas TUA Y TR traídas al área de jurisdicción de CORMACARENA, de modo tal que sirva para identificar posibles falencias en su implementación así como pilares que hayan fortalecido el proceso.

El proceso metodológico se baso en la consecución de la información y posterior análisis así como la consulta al interior de la institución sobre su articulación interna y su visión frente al proceso, obteniendo como resultado un análisis en paralelo de los compromisos y requerimientos de ley que son objeto de seguimiento por el órgano rector en la materia y que sirven de línea base a la institución para fortalecer su gestión y reafirmar las experiencias exitosas que han enmarcado al implementación de estos dos instrumentos.

## **JUSTIFICACIÓN**

Dos de los instrumentos ambientales que se pretenden evaluar son La tasa por Uso del Agua la cual se concibe como un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; por otro lado es una fuente de recursos financieros para inversiones ambientales que garanticen la renovabilidad del recurso y la Tasa Retributiva por vertimientos puntuales que tiene como objetivo incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores, internalizando en sus decisiones de producción el costo del daño ambiental que ocasiona su contaminación, esto con el fin de lograr metas ambientales que sean social y económicamente sostenibles.

Para CORMACARENA, las Tasas por Uso y retributivas (TUA – TR) se han convertido no solo en una fuente de recursos económicos sino además en un tema de conflicto desde el punto de vista social para los usuarios bien sea por Tasa de Uso del Agua en torno a la propiedad del recurso por cuanto se considera que el agua es un bien público y por tanto su valoración y condiciones de uso no son claras para algunos sectores y de otra parte respecto a la Tasa retributiva sobre la cual se asume un pago por afectación causada el conflicto radica en la valoración de esa afectación y la relación impacto vs compensación.

El diagnóstico de los diferentes sectores que deben someterse al pago bien sea por uso o por afectación directa del recurso es otro de los aspectos que se considera crítico en el camino de la implementación de estas herramientas, aun cuando la Corporación tiene priorizadas las cuencas objeto de ordenación y muestra una gestión favorable en este aspecto, el sector económico es bastante dinámico y la ilegalidad juega un papel importante.

CORMACARENA consciente de la importancia de demostrar la gestión de recurso hídrico en su región pretende establecer un resultado parcial de la implementación

de las herramientas desde la línea base con que cuenta a fin de identificar las principales falencias y poder formular y priorizar los aspectos que se señalen como críticos teniendo en cuenta que se viene implementando desde 2004 y es fuente de parte considerable de sus recursos propios a ser destinados en inversión directa en las cuencas priorizadas y en general en la conservación del recurso.

## **1. METODOLOGÍA**

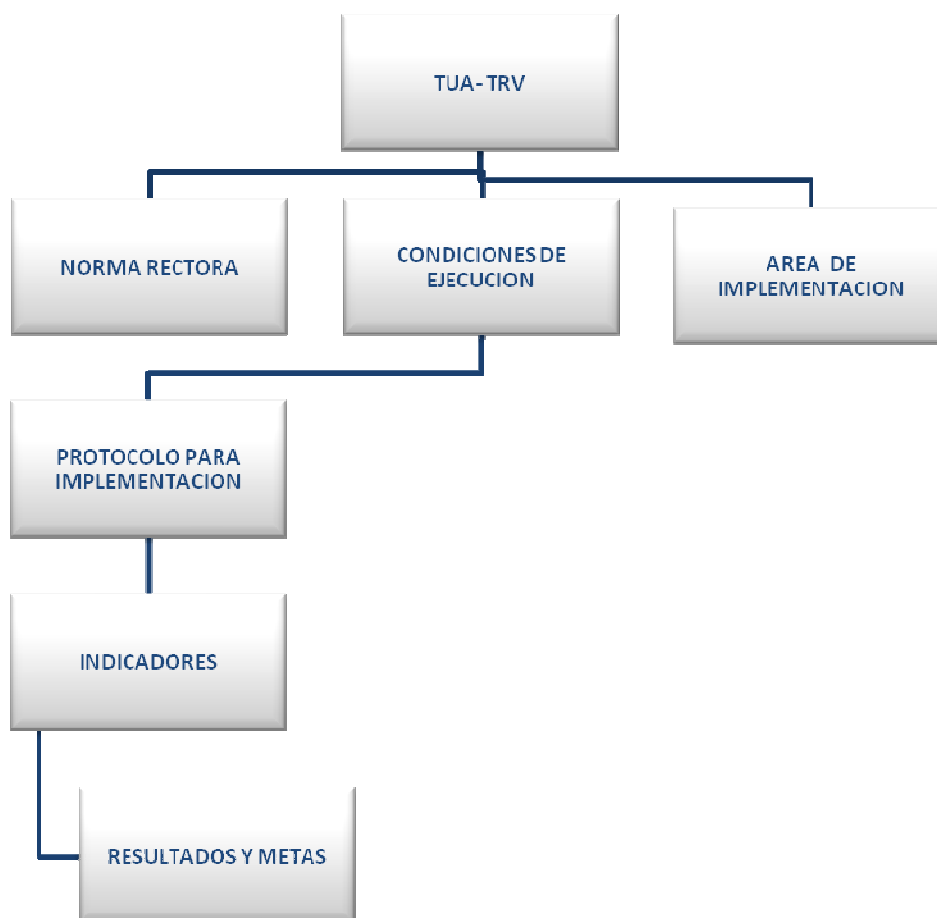
El presente capítulo describe la metodología empleada según cada uno de los objetivos y productos a obtener, es importante aclarar que la información recopilada se obtuvo gracias a la colaboración de los funcionarios de la corporación en cabeza de su directora.

### **1.1. PROCESO DE ANÁLISIS**

El proceso metodológico se define a través de 4 Fases; la primera pretende obtener un contexto general a nivel nacional del estado y la naturaleza de las dos herramientas objeto de evaluación (ver figura1), la segunda define el área de influencia y un breve diagnóstico del estado del recurso hídrico en el área de jurisdicción de CORMACARENA; posteriormente se efectúa un análisis comparativo de cumplimiento frente a los requerimientos de ley así como de los factores que hacen parte de la implementación tanto de la tasa por uso del agua y tasa retributiva por vertimientos y finalmente un recuento de las actividades frente a la gestión del recurso hídrico por parte de la autoridad ambiental.

En desarrollo del proceso se pretende además identificar las fortalezas y las debilidades evidenciadas durante el proceso de implementación del instrumento económico para el cobro de la tasa por uso del agua – tasa retributiva en el área de jurisdicción de CORMACARENA.

**Figura. 1.** Diagrama de verificación de información disponible según el nivel de jerarquía.



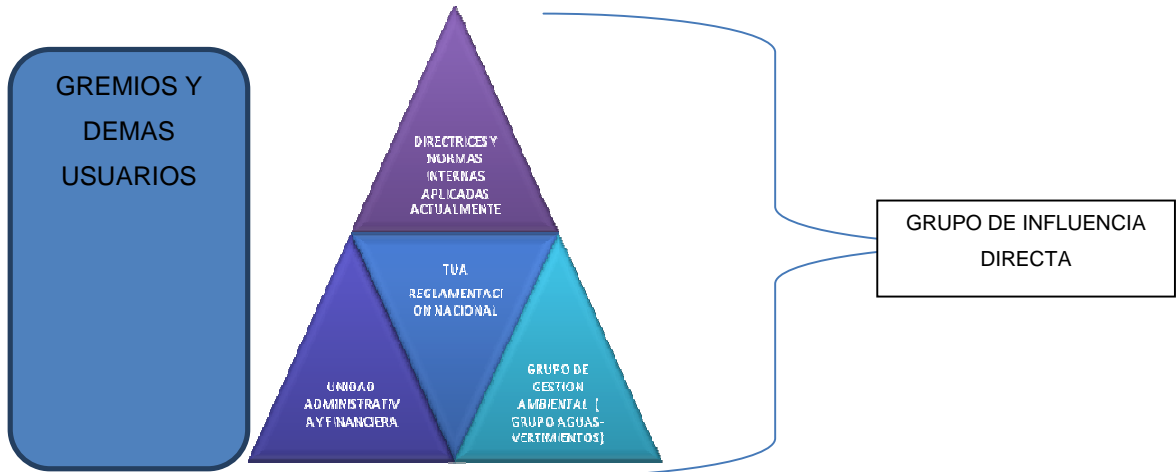
**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

El proceso metodológico, parte del sondeo a nivel nacional de cada una de las normas y reglamentación que se tenga de ellas en torno a la inclusión de las tasas retributivas y por uso de aplicación en el análisis de caso.

**Secuencia para análisis a nivel interno Corporación:**

Agua – tasa retributiva en el área de jurisdicción de CORMACARENA.

**Figura. 2.** Grupo de influencia y análisis



**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

## 1.2. Actividades a desarrollar comunes a todo el grupo

El proyecto se sustenta en la consecución de la información a todo nivel, por ello las actividades a desarrollar resultan comunes a todos los ámbitos y grupos señalados, de orden nacional se incluye la consulta en todos los campos de divulgación con que se cuente y que además muestre u soporte directo de vinculo con el órgano rectos como lo es en este caso El ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Dentro de las actividades globales a desarrollar se tienen:

- ❖ Solicitud de información anual consolidada por sectores productivos.
- ❖ Elaboración de encuestas para identificar focos críticos percibidos por los funcionarios.
- ❖ Definición de tiempos de entrega y calidad de la información solicitada.
- ❖ Verificación de la información filtros.
- ❖ Generación de matriz preliminar de actividades críticas.

- ❖ En cuanto a la información que se solicita a los gremios se tendrá como base los reportes anuales que se tengan en los informes sectoriales y demás evaluaciones.
- ❖ Generación de una matriz de cumplimiento para cada una de las herramientas, armonizado tanto con las metas de orden nacional como las establecidas en el plan de acción trienal de CORMACARENA.
- ❖ Con base en los indicadores identificados inicialmente se estructura la matriz de cumplimiento preliminar, la cual se presentara a la corporación para sus consideraciones.
- ❖ Una vez depurada y unificada la matriz se considerara definitiva y se trabajara sobre ella en la identificación, calificación y priorización correspondiente.

### **1.3. Resultados esperados**

Por la naturaleza en si del tipo de documento, el principal resultado es brindar un perfil del estado actual de la herramienta al lector a fin de fomentar una idea clara sobre ello y llevarlo a un caso práctico que le permita identificar la aplicación de los conceptos referenciados.

En especifico al interior de la corporación se busca identificar esos focos críticos sobre los cuales se deberán centran las acciones de mejora o fortalecimiento en busca de garantizar una implementación y una articulación de las herramientas TUA – TR con las actividades y el objeto misional de la Corporación.

## **2. Marco conceptual de análisis**

Con el fin de dar un contexto más amplio y facilitar el análisis de los instrumentos a evaluar, este capítulo se centra en la descripción de cada una de las herramientas, el marco legal y/o reglamentario, así como las evaluaciones disponibles sobre cada instrumento con un grado de confiabilidad como referencia. De cada herramienta se califica su objeto, diseño e implementación.

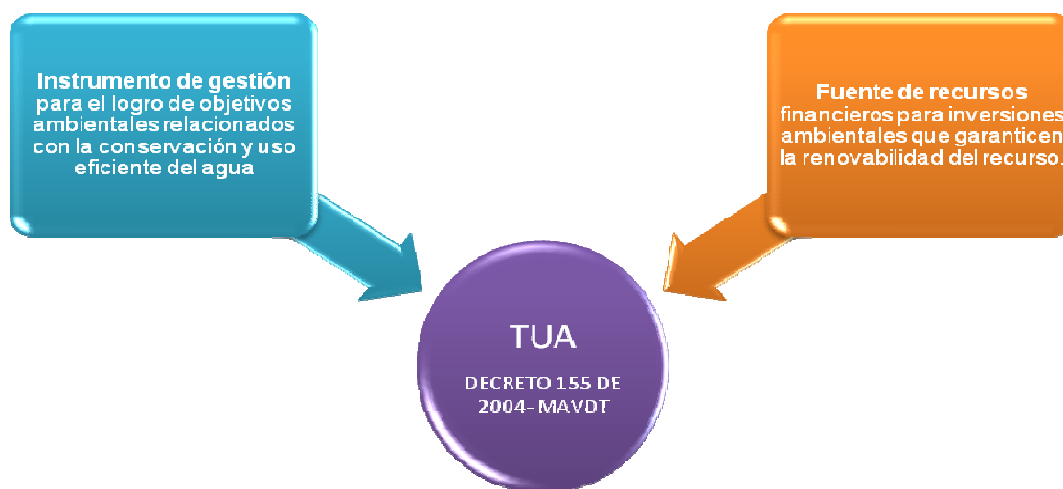
### **2.1. Tasa por Utilización de Aguas**

Corresponde al cobro a toda persona natural o jurídica por la utilización del agua de una fuente natural. Por definición de norma:

Ley 99 de 1993, artículo 43 "**Tasas por Utilización de Aguas**. La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas".

#### **2.1.1. Aplicación y objeto de la herramienta – TUA**

**Figura. 3.** Aplicación y objeto del cobro de Tasa por Uso del Agua



**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

La tasa por utilización de aguas es el cobro que se realiza a un usuario por la utilización del agua de una fuente natural, en virtud de una concesión de aguas. Esta tasa tiene un doble carácter: por un lado es un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; por otro lado es una fuente de recursos financieros para inversiones ambientales que garanticen el carácter del recurso.

### **2.1.2. Antecedentes y fundamento normativo**

La tasa fue creada por el Decreto Ley 2811 de 1974, en su artículo 159, orientada al cobro por el uso del agua para fines lucrativos. Posteriormente la Ley 99 de 1993 en su artículo 43 estableció la definición arriba señalada así como otras disposiciones.

A través del Decreto 155 de 2004 se reglamentó el artículo 43, y posteriormente modificado por el Decreto 4742 de 2005 que establece un periodo de gradualidad para su cobro.

En síntesis la normativa que regula las tasas por utilización del agua es la siguiente:

- ❖ Decreto 155 de enero 23 de 2004: Reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas
- ❖ Decreto 4742 de diciembre 30 de 2005: Modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004
- ❖ Resolución 240 de marzo 13 de 2004: Define las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima
- ❖ Resolución 865 de agosto 4 de 2004: Adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004
- ❖ Resolución 866 de agosto 4 de 2004: Adopta el formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización y el estado de los recursos hídricos
- ❖ Resolución 872 de mayo 19 de 2006: Establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004
- ❖ Ley 1151 de 2007, Artículo 108: Adiciona parágrafo art. 43 Ley 99 de 1993, modificando lo relacionado con la destinación de los recaudos por concepto de la tasa.

Por otra parte la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA, emitió la Resolución CRA 287 de 2004, a través de la cual establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, incluyendo los costos medios generados por tasas ambientales (tasas retributivas y tasas por utilización de aguas). De esta manera, a través de las tarifas, se traslada el costo de la tasa por utilización de aguas, a los usuarios del servicio.

### **2.1.3. Cobro de la tasa por utilización de aguas**

La tasa por utilización de aguas la deben pagar todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas.

La tasa es cobrada por las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos, las del artículo 13 de la Ley 768 de 2002, es decir, los Establecimientos Públicos Ambientales de los Distritos de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta, y por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los recursos provenientes del recaudo de las tasas por utilización de agua, se destinarán de la siguiente manera:

- a) En las cuencas con Plan de Ordenamiento y Manejo 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 el instrumento de planificación de la autoridad ambiental competente y teniendo en cuenta las directrices del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

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

#### **2.1.4. Definición y método de cálculo.**

El decreto 155 de 2004 establece en su contenido los parámetros a emplear para el cálculo del monto a pagar así como la definición de cada uno de los factores a tener en cuenta para ello.

La tarifa de la tasa por utilización de agua (TUA) expresada en pesos/m<sup>3</sup>, será establecida por cada autoridad ambiental competente para cada cuenca hidrográfica, acuífero o unidad hidrológica de análisis y está compuesta por el producto de dos componentes: la tarifa mínima (TM) y el factor regional (FR):

$$TUA=TM * FR$$

Donde:

TUA: Es la tarifa de la tasa por utilización del agua, expresada en pesos por metro cúbico (\$/m<sup>3</sup>).

TM: Es la tarifa mínima nacional, expresada en pesos por metro cúbico (\$/m<sup>3</sup>).

FR: Corresponde al factor regional, a dimensional.

#### **2.1.5. Destinación del recaudo de la tasa.**

De conformidad con el párrafo 1o del artículo **89** de la Ley 812 de 2003, los recursos provenientes de la aplicación 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.

### **2.2. Tasa Retributiva por vertimientos puntuales**

La tasa retributiva por vertimientos puntuales es un instrumento económico que tiene como objetivo incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores, internalizando en sus decisiones de producción el costo del daño

ambiental que ocasiona su contaminación, esto con el fin de lograr metas ambientales que sean social y económicamente sostenibles.

Adicionalmente, se constituye en una fuente de recursos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad del agua.

**Figura. 4.** Diagrama de objetivos de la tasa retributiva por vertimientos.



**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

### 2.2.1. Antecedentes y fundamento normativo

La tasa retributiva fue creada por el Decreto Ley 2811 de 1974 en su artículo 18 de manera general como tasas retributivas por servicios ambientales, y posteriormente reglamentada por el Decreto 1541 de 1978, modificada por el decreto 2857 de 1981.

El Decreto 1594 de 1984, reglamentario de la Ley 9 de 1979 y del Decreto Ley 2811 de 1974, reguló la tasa retributiva por vertimientos, la cual estuvo vigente hasta la Ley 99 de 1993. Esta establece en el primer inciso de su artículo 42:

"Tasas retributivas y compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades

antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas."

Con base en este artículo, se reglamentaron las tasas retributivas por vertimientos puntuales mediante el Decreto 901 de abril de 1997. A partir de su expedición las autoridades ambientales iniciaron el proceso de implementación en el territorio nacional, el cual fue posteriormente evaluado a través de la Evaluación Nacional al Programa de Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales (2002).

Tomando como base los resultados obtenidos en la evaluación y con el fin de mejorar el funcionamiento del instrumento, se expidió el Decreto 3100 de octubre 31 de 2003, posteriormente modificado parcialmente por el Decreto 3440 de octubre de 2004, que reemplazan el Decreto 901 de 1997; este a su vez fue derogado recientemente con la expedición del Decreto 2667 de 2012.

La normativa que regula las tasas retributivas es la siguiente:

- ❖ Resolución 372 de mayo de 1998: Actualiza las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones
- ❖ Resolución 081 de 2001: Adopta un formulario de información relacionada con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos y se adoptan otras determinaciones
- ❖ Resolución 1433 de diciembre 27 de 2004: Se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV
- ❖ Resolución 2145 de diciembre 23 de 2005: Modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004

- ❖ Ley 1151 de 2007, Artículo 107: Adiciona parágrafo art. 42 Ley 99 de 1993, modificando lo relacionado con la destinación de los recaudos por concepto de la tasa.
- ❖ Decreto 2667 de 2012: "Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones"

Por otra parte, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA emitió la Resolución CRA 287 de 2004, a través de la cual establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, incluyendo los costos medios generados por tasas ambientales (tasas retributivas y tasas por utilización de aguas).

De esta manera, a través de las tarifas, se traslada el costo de la tasa retributiva bajo escenario de cumplimiento, a los usuarios del servicio.

### **2.2.2. Pago de la tasa retributiva**

La tasa retributiva debe ser pagada por todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales a los cuerpos de agua. Cuando el usuario vierte al alcantarillado, la entidad que presta el servicio es la que debe pagar lo correspondiente, a la Autoridad Ambiental Competente.

### **2.2.3. Cobro de la tasa retributiva**

La tasa es cobrada por las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y las del artículo 13 de la Ley 768 de 2002, es decir, los Establecimientos Públicos Ambientales de los Distritos de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta.

#### **2.2.4. Destinación de los recursos**

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.

### **3. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS TASA RETRIBUTIVAS Y TASA POR USO DEL AGUA A NIVEL NACIONAL**

#### **3.1. MARCO LEGAL**

En Colombia, las tasas son consideradas como ingresos tributarios fundamentados en los principios orientadores del derecho fiscal como: la justicia, la equidad, la legalidad, eficiencia, progresividad y, proporcionalidad (Art. 363, 338 de la Constitución Política).

La Corte Constitucional a través de varias sentencias ha definido las tasas como “(...) aquellos ingresos tributarios que se establecen unilateralmente por el Estado, pero solo se hacen exigibles en el caso de que el particular decida utilizar el servicio público correspondiente. Es decir, se trata de una recuperación total o parcial de los costos que genera la prestación de un servicio público.

#### **Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente - Decreto Ley 2811 de 1974 –**

El Decreto Ley 2811 de 1974 - CNRRN - establece en su artículo 159 que: “La utilización de aguas con fines lucrativos por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el gobierno nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos acuíferos, entre ellos:

- a) Investigar e inventariar los recursos hídricos nacionales
- b) Planear su utilización
- c) Proyectar aprovechamientos de beneficio común
- d) Proteger y desarrollar las cuencas hidrográficas, y
- e) Cubrir todos los costos directos de cada aprovechamiento

Así mismo el artículo 160 establece que “El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas en actividades lucrativas”.

Los artículos anteriores fueron declarados inexecutable por la Corte Constitucional en la sentencia C-1063 de 2003, por vulnerar el principio de legalidad tributaria creando una tasa por utilización de las aguas con fines lucrativos sin determinar todos sus elementos constitutivos consagrados en el artículo 338 de la Carta Política, incluyendo los sujetos activos y pasivos, hecho generador, base gravable y tarifa, y por delegar la fijación de la tarifa al Gobierno Nacional sin determinar el sistema y método para definir los costos del servicio prestado por la autoridad ambiental y la forma de hacer su aporte entre los usuarios.

### **Constitución Nacional**

El artículo 317 de la Constitución Nacional es el sustento que le permitió a la Ley 99 de 1993 asignarle recursos a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR's) provenientes de los gravámenes a la propiedad inmueble recaudados por los municipios y el artículo 338 le sirvió de sustento a la misma ley para establecer las tasas ambientales por utilización de los recursos naturales; dice el texto superior “(...) La ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen; pero el sistema y método para definir tales costos y beneficios, y la forma de hacer su reparto, deben ser fijados por la ley, las ordenanzas o los acuerdos”.

### **Ley 99 de 1993**

La Ley 99 de 1993 dispuso: “Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones: Recaudar conforme a la ley, las tasas por concepto del

uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente”.

### **Tasa por uso del agua**

Es así como en materia de tasas ambientales, la Ley 99 de 1993 deroga expresamente el artículo 18 del Decreto 2811 de 1974, que específicamente se centraba en las tasas retributivas y con fundamento en el artículo 338 de la Carta Política que atribuye la potestad tributaria a las Corporaciones Públicas de representación popular en el orden nacional, departamental y municipal.

Dice textualmente el artículo 43 de la Ley 99 de 1993, modificado por la Ley 508 de 1999: “Tasas por Utilización de Aguas: La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, decreto 2811 de 1974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas.

El sistema y método establecidos para la definición de los costos sobre cuya base se calcularán y fijarán las tasas retributivas y compensatorias, se aplicarán al procedimiento de fijación de la tasa. PARAGRAFO. Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto. ”

### **Decreto 0155 de 2004**

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante la expedición del Decreto 0155 de 2004 reglamentó el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas superficiales, estuarinas y subterráneas, incluyendo los acuíferos litorales, incorporando al valor a pagar por parte del usuario parámetros como el factor regional que integra los factores de disponibilidad, necesidades de inversión en recuperación de la cuenca hidrográfica y condiciones socioeconómicas de la población; y el factor de costo de oportunidad que considera el volumen de agua captado y vertido a la misma fuente.

El Decreto 0155 de 2004 establece que todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas, están obligadas al pago de la tasa, por lo cual para el sector hidroenergético, compuesto por centrales hidráulicas y térmicas, dentro del porcentaje de transferencias al sector ambiental está comprendido el pago de la tasa por utilización de aguas.

### **Resolución 0240 de 2004**

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Resolución 0240 de 2004 definió las bases para el cálculo de la depreciación y estableció la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas y el ajuste anual de la misma con base en el Índice de Precios al Consumidor - IPC.

### **Resolución 0865 de 2004**

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Resolución 0865 de 2004, por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 0155 de 2004.

Esta resolución en el párrafo 2 del artículo 1 establece que *“Las Autoridades Ambientales Competentes podrán utilizar los datos de Índice de Escasez por cabecera municipal calculados en el Estudio Nacional del Agua elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, durante un término máximo de dos (2) años, contados a partir de la publicación de la presente resolución. Dentro de este plazo recolectarán la información para aplicar la metodología.”*

#### **Decreto 4742 de 2005**

El Decreto 4742 de 2005 modifica el artículo 12 del Decreto 0155 de 2004 con relación al valor a pagar por cada usuario, introduciendo un elemento nuevo al instrumento económico correspondiente a la Tarifa Unitaria anual (TU), en cuyo cálculo incidirán las variables ya definidas al interior del Decreto 0155/04 y la Resolución 0240/04.

#### **Circular No. 2000-2-44593 de 2006 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial)**

La Circular No. 2000-2-44593 de 2006 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establece que *“Con la expedición de los Decretos 155 de 2004 y 4742 de 2005, la aplicación de la tasa por utilización del agua se consolida como herramienta económica y financiera fundamental en la gestión de las Autoridades Ambientales Competentes para procurar la conservación y renovabilidad del recurso hídrico...”* y por consiguiente, *“...la Autoridad Ambiental Competente deberá realizar el cobro de la Tasa por Utilización del Agua en todas las cuencas de su jurisdicción en las cuales se estén realizando captaciones de agua, al menos con el valor de la Tarifa Mínima...”*

### 3.2. Tasa retributiva por vertimientos

En la legislación colombiana el concepto de tasa retributiva nace con el Decreto 2811 de 1974, y se expresa del siguiente modo:

*Artículo 18, Decreto 2811 de 1974. “La utilización directa o indirecta de la atmósfera, de los ríos, arroyos, lagos y aguas subterráneas, y de la tierra y el suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades lucrativas, podrá sujetarse al pago de tasas retributivas del servicio de eliminación o control de las consecuencias de las actividades nocivas expresadas”*

En esta concepción se destacan básicamente dos aspectos relevantes para el análisis económico:

- a) Que el valor de la tasa sea calculado a partir de los costos asociados a la eliminación o control de las consecuencias de la contaminación producida.
- b) Que el cobro de la tasa se condiciona al hecho de que la contaminación sea producida a partir de una actividad lucrativa.

El primer aspecto implica que se presenta una tasa por unidad de contaminación, que necesariamente es inferior al daño marginal total ya que no se tienen en cuenta los costos generados por la pérdida de valor de la tierra, el aumento de enfermedades, disminución en actividades turísticas, etc. lo que origina una mayor cantidad de contaminación a la socialmente aceptada, con la respectiva pérdida de bienestar que esta conlleva.

El segundo aspecto, el hecho de que la tasa sea cobrada únicamente a actividades lucrativas, genera igualmente una situación ineficiente, en la medida que las personas que están vertiendo contaminantes a los cuerpos de agua o a los

alcantarillados están haciendo un uso “privado” de un bien común, sin pagar por ello y están imponiendo costos superiores a la sociedad.

En 1984 aparece el decreto 1594 que en sus capítulos IV, VI y XII reglamentó todo lo relacionado con los usos del agua, límites de vertimientos y el cobro de las tasas retributivas respectivamente. Este decreto, al fijar los límites máximos de vertimientos como se plantea en los artículos 72 y 73, está implementando políticas de comando y control en conjunto con las tasas retributivas. Por lo tanto, los usuarios pagarán el valor de la tasa por los vertimientos que van de cero hasta los límites establecidos, y si el usuario excede estos estándares será sancionado.

De este modo, para alcanzar un mismo porcentaje de remoción, las industrias con procesos productivos “sucios”, incurrirán en menores costos marginales para la remoción de contaminación. Por lo tanto, este tipo de norma donde se controla los porcentajes de remoción independientemente del nivel de contaminación inicial, desincentiva la adopción de procesos productivos y tecnologías más limpias.

La aplicación de las tasas bajo este Decreto no tuvo mucho éxito debido a que el cobro solo se podía hacer efectivo en la medida que las autoridades ambientales hubiesen llevado a cabo las actividades de eliminación y control de la contaminación, adicionalmente no es claro el objetivo de calidad que perseguía esta norma, lo que le restó importancia como instrumento económico y lo convirtió en un instrumento financiero (Cruz, 2001).

Una vez es expedida la Ley 99 de 1993, plantea un enfoque más directo de la tasa, pues en este caso cualquier persona que vierta residuos o desechos tendrá que pagar la tasa retributiva, independientemente si desempeña una actividad lucrativa o no. De esta manera el Ministerio de Medio Ambiente fijaría la tasa teniendo en cuenta los costos sociales, ambientales y la tasa de depreciación del recurso afectado, previa autorización del poder legislativo, ya que por norma

constitucional dicho poder es quien tiene la potestad de fijar la tasa pero puede permitir que las autoridades, en este caso ambientales, fijen estos valores.

En 1997 se expide el Decreto 901 reglamentando las tasas retributivas creadas en la Ley 99. Con esto se trata de dejar de un lado el control de la contaminación por fuente y de los porcentajes de remoción en la misma y avanzar en la dirección de descontaminación a partir de racionalidad económica.

Una vez la autoridad ambiental en conjunto con la comunidad, fijan un estándar de calidad ambiental como meta para los cuerpos de agua para un período de 5 años, se inicia el cobro de la tasa retributiva partiendo de un factor regional igual a 1. Transcurrido un (1) semestre se evalúa la meta. En caso de no cumplirse se incrementaría el factor regional y se continúa con este proceso de revisión y ajuste del factor regional hasta que se alcance la meta. Cuando la meta es alcanzada o superada, el factor regional se mantiene constante, hasta que en el próximo quinquenio se pacta un nuevo estándar.

Este tipo de técnicas permite alcanzar metas ambientales a un costo mínimo, pues garantiza igualdad en costos marginales de las firmas y no requiere de grandes cantidades de datos comparado con los mecanismos de comando y control.

En virtud de lo previsto en el artículo 25 del Decreto 901, el Ministerio de Medio Ambiente expidió la resolución 081 del 2001, para estandarizar la información de los reportes semestrales que las CARs tenían que hacer llegar al Ministerio mediante la implementación de un formato donde se consignaría la información referente a los usuarios y al estado del recurso.

En el 2003 se expidió el Decreto 3100, por medio del cual se reglamentaban las tasas retributivas y se derogaba el decreto 901 de 1997. Mediante este acto administrativo se implementa el esquema de priorización de cuencas de acuerdo a lo establecido en los planes de ordenamiento territorial (POT) y se sujeta el cobro

de la tasa a aquellas cuencas que las autoridades ambientales competentes consideren prioritarias, lo cual generaría pérdida de uno de los principios de los instrumentos económicos “El que contamina paga”, haciendo referencia a que la utilización del recurso como receptor de contaminación implica un servicio, el cual genera un costo a la sociedad y el contaminador lo debe asumir.

Otro de los aspectos importantes que incluye este decreto es que obliga a los operadores de sistemas de alcantarillado a presentar un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) en el cual los prestadores del servicio establecen las metas de reducción de contaminación, con lo cual se trata de mejorar el pobre desempeño en cuanto a reducción de contaminación que han evidenciado los prestadores del servicio de alcantarillado, ya que aunque estos están sujetos al cobro de las tasas retributivas, no hay incentivos para la reducción de la contaminación, pues los costos generados por la tasa retributiva son mucho menores que los requeridos para la implementación de plantas de tratamiento.

De manera explícita se establece que los recaudos provenientes de tasas retributivas deben tener destinación específica a proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad. Estas medidas, aunque pueden generar ciertas restricciones administrativas al interior de las autoridades ambientales, han demostrado a nivel mundial tener ventajas para el control de contaminación hídrica.

A continuación se expide el Decreto 3440 de 2004, en el cual se hacen algunas modificaciones al Decreto 3100 de 2003, especialmente en lo referente a realizar el cobro de las tasas por el vertimiento a cualquier cuerpo de agua y destinar parte de los recursos obtenidos por el recaudo de la tasa retributiva para emprender proyectos conjuntos entre la autoridad ambiental y las municipalidades para los planes de ordenamiento del recurso hídrico o planes de saneamiento.

En términos generales la legislación ambiental en cuanto a tasas retributivas ha tratado de evolucionar para crear un marco jurídico consistente, que permita una adecuada implementación de las tasas.

### **3.3. Situación actual de la implementación de las tasas retributivas en Colombia.**

Con la expedición de la Ley 99 de 1993 se creó en el país un sistema de gestión ambiental descentralizado, donde la máxima autoridad ambiental a nivel nacional era el antiguo Ministerio del Medio Ambiente (MMA). A nivel regional las entidades encargadas de la ejecución de la política ambiental, siguiendo los lineamientos nacionales, son las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).

#### **3.3.1. Evaluación del comportamiento de las tasas retributivas**

Para hacer un seguimiento de la implementación de las Tasas Retributivas en las diferentes Autoridades Ambientales, el Ministerio del Medio Ambiente, expidió en el 2001 la Resolución 081, con la cual se adoptaba un formato denominado "Formulario de información relacionado con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos".

El formato está conformado por seis secciones: Información general, información semestral sobre vertimientos, información semestral de recaudos, información sobre uso del recaudo, información semestral sobre calidad del recurso e información semestral sobre el impacto. Con la información solicitada en este formato se pretendía lograr una evaluación detallada del impacto de la implementación de las Tasas Retributivas en cada una de las Corporaciones y Autoridades ambientales, pero esto no se ha logrado debido a que los formatos no son diligenciados en su totalidad debido a limitaciones de tipo técnico y económico.

**Desde su creación este formato ha contado con los siguientes problemas:**

- El diligenciamiento es efectuado por las autoridades de forma distinta, omitiendo información importante
- El diseño del formato no está acorde con la información que se requiere suministrar.
- El formato puede ser fácilmente manipulable y cambiado por el usuario. Esto propicia que al Ministerio llegue, por cada autoridad ambiental, un diseño de formato distinto.
- No existió el acompañamiento necesario por parte del Ministerio y tampoco se pronunció al detectar errores en la utilización del formato. Lo cual generó que no existiera un proceso de retroalimentación que permitiera hacer los ajustes necesarios.
- No todos los reportes han sido enviados al Ministerio por parte de las Autoridades Ambientales

La falta de un sistema de información unificado y un seguimiento activo por parte del Ministerio, ha generado que no se tenga disponible información muy valiosa a la hora de evaluar los resultados de la implementación de las TR a nivel Nacional. Una posible forma de solucionar este problema es: generar espacios de acercamiento con las diferentes Autoridades, donde se discuta, elabore y se apruebe un formato para el seguimiento de la implementación de las tasas. El formato tendría la ventaja de ser elaborado por quienes realmente lo van a usar, generando sentido de pertenencia y adecuándose a las necesidades identificadas. Una vez se cuente con este formato, las Autoridades Ambientales harían el reporte a través del portal web del Ministerio. Esta modalidad evitaría que se pueda omitir información valiosa, que se modifique el formulario y el trabajo adicional de procesamiento de información por parte del Ministerio. Adicionalmente se debe asegurar que la división del Ministerio encargada del seguimiento cuente con todos los recursos necesarios para hacer acompañamiento y seguimiento de dicho proceso.

### 3.4. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN

En Colombia existe un total de 39 autoridades ambientales que reportan al MAVDT los resultados de la implementación de las tasas Retributivas (TR) en su zona de jurisdicción.

A partir del Decreto 3100 de 2003 se establecieron 4 etapas para la implementación de las TR, que son:

- a). Fase I: Línea base (Identificación de cuencas y vertimientos)
- b). Fase II: Perfil de Calidad del Agua (Inventario de información disponible, lista de criterios de calidad, Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos)
- C. Fase III: Establecimiento de objetivos de Calidad (Evaluación planes de cumplimiento. Modelos de calidad)
- d) Fase IV: Establecimiento de metas de reducción (Convocatoria y desarrollo de proceso de consulta, Aprobación metas).

La siguiente tabla muestra el número y porcentaje de autoridades que se encuentran en las diferentes etapas a diciembre de 2005.

**Tabla 1.** Análisis del estado de la implementación de Tr a nivel nacional

<b>Fase</b>	<b>Autoridades que finalizaron proceso</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>I Línea Base</b>	23	59.0%
<b>II Perfil de Calidad del Agua</b>	9	23.1%
<b>III Establecimiento de objetivos de Calidad</b>	6	15.4%
<b>IV Establecimiento de metas de reducción</b>	0	0%

**Fuente:** MAVDT 2005, citado por GALARZA (2009).

Como se aprecia en la tabla, para el 2005 más del 40% de las corporaciones no habían finalizado la identificación de usuarios y cuencas. Este hecho deja entrever la permanencia de los problemas identificados respecto a la implementación lenta e incompleta que en algunas autoridades ambientales se mantienen a la fecha.

Siendo que el programa de TR se ha implementado a lo largo de casi 10 años, se esperaría que todas las autoridades ambientales se fueran fortaleciendo. Pero la información demuestra que no ha sido así. Esto se puede deber básicamente a factores como:

1. Debilidad institucional de algunas de las corporaciones ambientales y falta de personal técnicamente formado. Estas dos características están asociadas básicamente al alto poder de negociación de algunos grupos de interés sobre las corporaciones, la distribución inequitativa de los recursos financieros entre diferentes corporaciones y a prácticas muy arraigadas de clientelismo (Blackman, 2006).

2. Debilitamiento institucional en el aspecto ambiental del MADS.

Este último aspecto ha restado posibilidad de gestión ambiental en el Ministerio, dificultando su papel de facilitador y garante de la implementación de la política ambiental nacional. En cuanto a las Corporaciones Autónomas Regionales, se debe adelantar un proceso de fortalecimiento institucional, que propicie la rendición de cuentas ante la sociedad permitiendo una mejora en la gestión regional. De igual forma se debe propender por grupos de trabajos mejor capacitados. GALARZA (2009).

### **3.5. Sectores económicos y la Tasa por Uso del Agua**

A raíz de la necesidad evidenciada por el ministerio de ambiente en cuando a la evaluación del comportamiento de los gremios o sectores económicos frente a la

distribución y uso del recurso, para el año 2002, mediante consultoría se evaluó el impacto de la tasa por utilización del agua en los diferentes sectores de la economía, texto del cual podemos extraer los siguientes apartes que nos brindan de manera puntual el estado de demanda por sector en Colombia:

### **Los sectores económicos que consumen más agua en Colombia.**

Todos los usuarios del agua en Colombia se pueden clasificar en dos grandes grupos de acuerdo con el tipo de uso que hacen del recurso: *Uso consuntivo* y *uso no consuntivo*.

El *uso consuntivo* implica que el agua que es extraída de los cursos de agua hasta los asentamientos humanos, los distritos de riego, las cabañas ganaderas, las industrias, los establecimientos de servicios, las termoeléctricas, y retorna a las fuentes transportando los productos residuales de las actividades referidas. El uso del recurso implica la alteración de las condiciones iniciales de cantidad y calidad.

El *uso no consuntivo* compite con los demás usos, ya que retorna a las fuentes de agua con alteraciones no muy significativas en sus condiciones de calidad inicial. Es generalmente el agua empleada en la generación eléctrica, transporte fluvial, recreación y pesca comercial. Ambos tipos de uso se encontrarían en principio sujetos al pago de la tasa de uso del agua, por el simple hecho de utilizar el agua para el desarrollo de esas actividades.

### **Tasa por utilización de Agua en la Industria**

La presión de la demanda de agua en el sector industrial se produce para tres procesos básicos: enfriamiento, procesamiento y generación de vapor. Sin embargo es difícil distinguir el uso de agua para enfriamiento y el uso de agua del proceso en sí, dado que el agua para procesos se define como el agua que tiene contacto directo con el producto intermedio o al final y que se puede ser

subdividida en 1) agua de entrada al producto como en conservas y bebidas y 2) agua sirviendo en uso suplementario en la manufactura del producto.

#### Industria de Alimentos:

Constituye uno de los sectores que reporta los consumos más altos de agua como materia prima, por lo que gran parte de las actividades industriales que son intensivas en el uso del agua se encuentran en dicho sector (Ingenios y refinerías de azúcar, lácteos, sacrificio de ganado, grasas vegetales, etc.).

#### Industria de Bebidas

La fabricación de bebidas no alcohólicas participa en gran promedio del consumo de agua como materia prima en este sector.

#### Otras industrias

El consumo de agua como materia prima de la industria de los textiles ocupa el tercer lugar, después de alimentos y bebidas. En esta industria, dos subsectores consumen en promedio más del 90% del agua que el sector reporta como materia prima. El hilado, tejido y acabado de textiles consume cerca del 75%.

La Industria del Papel y sus productos, la fabricación de pulpa de madera, papel y cartón consume aproximadamente el 99% del agua reportada como materia prima por el sector.

En la fabricación de Sustancias Químicas Industriales, la elaboración de Sustancias Químicas Industriales Básicas consume en promedio el 98% del total de agua que reporta, mientras la fabricación de Abonos y Plaguicidas apenas alcanza el 1%.

En el sector que corresponde a otros productos químicos industriales, la fabricación de jabones, preparados de limpieza y perfumes representa en promedio el 58% del consumo total de agua como materia prima en el sector.

En el sector que agrega otros Productos Minerales no Metálicos, la fabricación de cemento y cal representa en promedio el 57% del consumo total de agua como materia prima del sector y la fabricación de productos minerales no metálicos el 32%.

#### *Análisis de la TUA en el Sector industrial:*

En primer lugar, alimentos y bebidas son los sectores industriales que pueden verse ms afectados por el cobro de la TUA. Son los primeros consumidores de agua como materia prima y son los que reportan los menores valores pagados por su consumo. Es decir, en estos sectores, el abastecimiento de agua a través de fuentes propias, es una alternativa de muy bajo costo que utilizan los establecimientos para consumir grandes cantidades de agua a un consumo unitario bastante más reducido que el precio por metro cubico comprado al acueducto. Este hecho debe garantizar el principio de equidad en el cobro de la TUA.

Teniendo en cuenta que lo ideal es que el cobro de TUA se realice por metro cubico consumido, lo que se espera es que cada establecimiento industrial adquiera un medidor para que la Autoridad Ambiental cobre únicamente el agua que consume y no toda el agua a la que puede tener acceso por los derechos de la concesión. Esto se convierte en un incentivo adicional para obtener cambios en el comportamiento de los usuarios industriales.

#### ***Tasa por Utilización de Agua en las empresas de servicios públicos.***

Estas empresas deberán responder ante las Autoridades Ambientales por el pago de la tasa que corresponde al agua no contabilizada (diferencia entre el agua producida y facturada), dado que el pago de la TUA por el agua que facturan

estará a cargo de todos los usuarios residenciales, industriales, comerciales, oficiales y mixtos, a los cuales se les cobrara la tasa vía tarifa.

### *Análisis de la TUA en el sector de servicios públicos*

El cobro de la Tasa por Uso de Agua a todos los entes prestadores del servicio de acueducto del país puede convertirse en un importante incentivo de precio para reducir las pérdidas de agua en el sistema, ocasionadas por serias ineficiencias en el sistema de distribución y medición del agua que producen.

Debe tenerse en cuenta que superar ese tipo de ineficiencias operativas no es fácil, mas aun s se tiene en cuenta que este indicador presenta una tendencia creciente en los últimos 5 años, debido en parte al continuo desplazamiento de la población hacia las cabeceras municipales donde los sistemas de acueducto presentan las mayores ineficiencias en el proceso de distribución y medición del agua que producen.

Lo ideal es que los usuarios residenciales no paguen la tasa por consumo básico (20m<sup>3</sup>/mes) y solo lo hagan por el consumo complementario o suntuario. El resto de los usuarios debe pagar la tasa por el volumen total de agua que consuman en su actividad. De esta manera, se espera que los usuarios residenciales paguen la tasa únicamente por el consumo que exceda los requerimientos de agua para satisfacer sus necesidades básicas, y controlen el consumo que exceda dichos requerimientos.

### ***Tasa por Uso del Agua en el Sector Agrícola***

Los bajos precios del agua animan a los agricultores a consumir una cantidad del recurso. Es decir, si los agricultores pagan por el agua menos de lo que ella contribuye a las ganancias de la sociedad, y no asumen los verdaderos costos del agua, es poco probable que reconozcan su valor como recurso escaso y los

problemas que generan su sobre utilización. El cultivo de arroz es un buen ejemplo.

El impacto de la TUA en el sector agrícola puede ser tan grande como los grandes y pequeños agricultores decidan. Esto es así, porque el uso de agua para riego depende básicamente de los requerimientos adicionales de agua que los cultivadores decidan utilizar de acuerdo con el cultivo, la región y el sistema de riego.

### ***Tasa por Uso de Agua en el Sector Acuícola.***

La acuicultura es un renglón agropecuario que utiliza el recurso hídrico como medio de sustento para el desarrollo de la actividad. Es precisamente la cantidad y calidad del agua que entra a una estación piscícola la que define el volumen de biomasa que puede tener una explotación industrial.

De acuerdo a Asoacuicola (el gremio de esta actividad), la tasa debe implementarse de acuerdo con el rango de asignación de caudales y su valor actual debe reducirse en promedio 85% para garantizar que el incremento en la estructura de costos de las granjas piscícolas sea moderado.

Es un hecho que las Autoridades Ambientales, al momento de reglamentar el cobro de la tasa por Uso de Agua en su región, tuvieron en cuenta los usos más frecuentes y las fuentes de agua disponibles para la satisfacción de estos usos.

#### **4. Área de influencia y diagnóstico del estado del recurso hídrico en el área de jurisdicción de CORMACARENA**

##### Soporte jurídico

Con la expedición de la Ley 99 de 1993 por la cual se crea el ministerio del Medio Ambiente y se estructura el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y con él a las Corporaciones autónomas regionales encargando a ellas la administración dentro de su áreas de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible.

CORMACARENA se concibe desde sus inicios bajo la figura de corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial La Macarena la cual comprendía el territorio del Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM) establecida en el Decreto 1989 de 1989 y limitó su jurisdicción del Departamento del Meta a los 15 Municipios del AMEM. A partir de la promulgación de la Ley 812 de 2003, la jurisdicción se amplía a la totalidad de los Municipios del Departamento del Meta (29 Municipios) y a un área de 86.000 km<sup>2</sup>, aproximadamente.

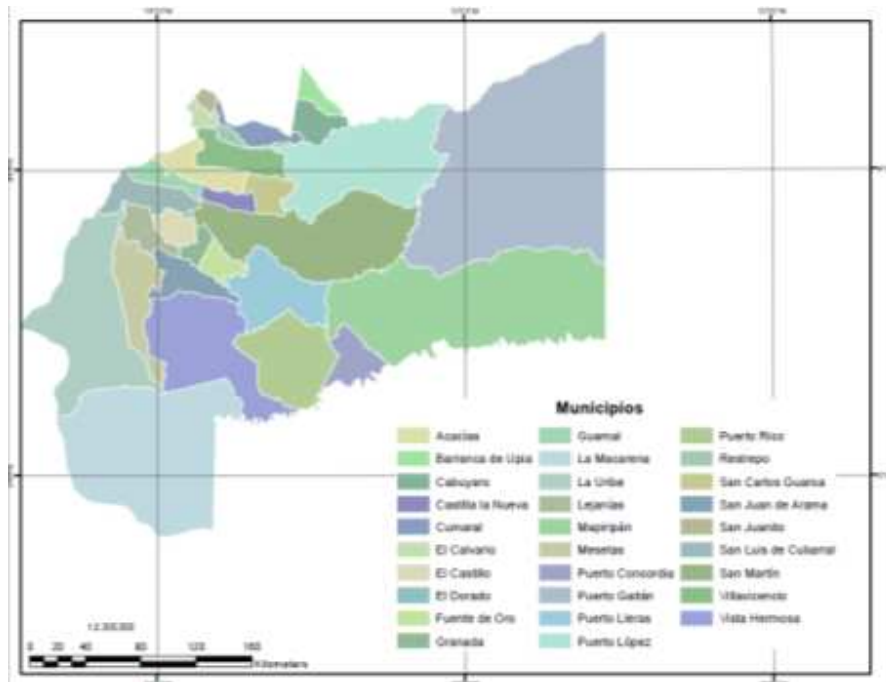
##### Jurisdicción

A partir del 2003 se define a CORMACARENA como la autoridad ambiental en el departamento del Meta

El Departamento del Meta abarca una extensión de 85.635 Km<sup>2</sup>, siendo el cuarto departamento en extensión del país y ocupa el 7.5% del territorio nacional se encuentra localizado en el centro - oriente del territorio colombiano, entre los 4° 55' y 1° 35' de latitud norte y los 74° 54' y 71° 3' de longitud Oeste, formando parte de la región natural de la Orinoquia y parte de la región de la Amazonia colombiana.

Limita con los departamentos de Cundinamarca, Casanare, Vichada, Huila, Caquetá y Guaviare, la siguiente ilustración representa la división política administrativa del departamento.

**Figura. 5.** División político administrativa del departamento del Meta



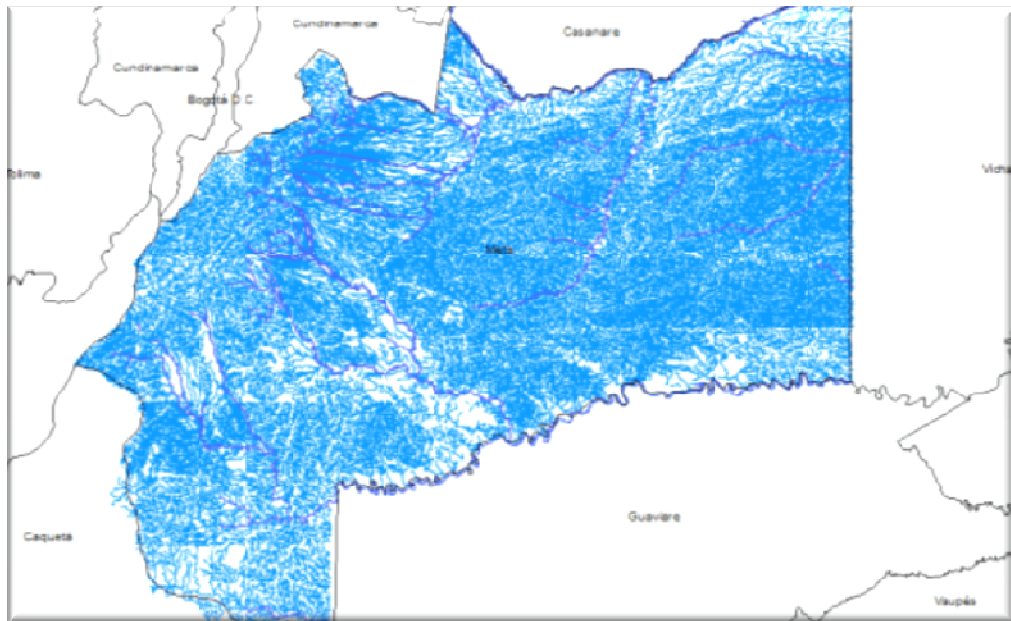
**Fuente:** Grupo de trabajo.

Teniendo claro que el eje central del presente análisis es el recurso hídrico y la administración de él a continuación se presenta el diagnóstico de este componente en el área de influencia de la corporación partiendo desde la oferta, demanda y finalmente el estado.

### Oferta

Según reporta el diagnóstico presentado en el plan de acción de la Corporación (2012 – 2015), la jurisdicción de CORMACARENA se encuentra dentro de la macro cuenca hidrográfica del río Orinoco, la cual tiene tres (3) sub áreas hidrográficas para los ríos: Meta, Orinoco y Amazonas

**Figura. 6.** Red de drenaje Departamento del Meta



**Fuente:** Grupo de trabajo.

La región de la Orinoquia Colombiana ha sido sobresaliente en términos de recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, dicha categoría se soporta en su amplia red de drenajes y sus condiciones de localización y factores climáticos favorables. Con valores de precipitación promedio multianual entre 2.300 mm - 5.300 mm llegando incluso a registrarse en algunos lugares y épocas hasta los 7000 mm y el comportamiento de la esorrentía (7.800 mm) y rendimientos (248 l/s/Km<sup>2</sup>) el cual se manifiesta mediante una densa red fluvial superficial, que dependiendo de determinadas condiciones, es favorable para el almacenamiento de aguas subterráneas. Específicamente para el Departamento del Meta los valores de esorrentía corresponden a 1.520 mm de esorrentía, con un rendimiento de 48 l/s/Km<sup>2</sup>.

En Colombia en análisis del comportamiento y estado del recurso hídrico se ha venido encaminado hacia la identificación y caracterización a través de la unidad geográfica del fenómeno hídrico superficial denominado “Cuenca hidrográfica”, la

cual puede dividirse en unidades de menor extensión como subcuencas y microcuencas. De otro lado, desde el punto de vista político y administrativo, la unidad básica es el Municipio con sus corregimientos y veredas; unidades mayores, conformadas por un cierto número de Municipios, son los departamentos.

En virtud de lo anterior, y según la codificación empleada a nivel nacional para lo cual existe un modelo espacial (IDEAM), las Cuencas de la Jurisdicción de CORMACARENA, se encuentra en la escala No. 4 “Cuencas susceptibles de Ordenación y Manejo (Subzonas Hidrográficas y/o Subsiguientes)”. El cual corresponde a las cuencas de nivel igual o subsiguiente al de las denominadas sub-zonas hidrográficas, definidas en el mapa de zonificación hidrográfica del IDEAM.

En el siguiente cuadro se relaciona el inventario general de cuencas hidrográficas del departamento del Meta, actualizado a 2010, el cual constituye la línea base de trabajo de la Entidad y que será ajustado una vez el IDEAM haga entrega de la información oficial actualizada.

**Tabla 2.** Cuencas hidrográficas del Departamento del Meta – Inventario General.

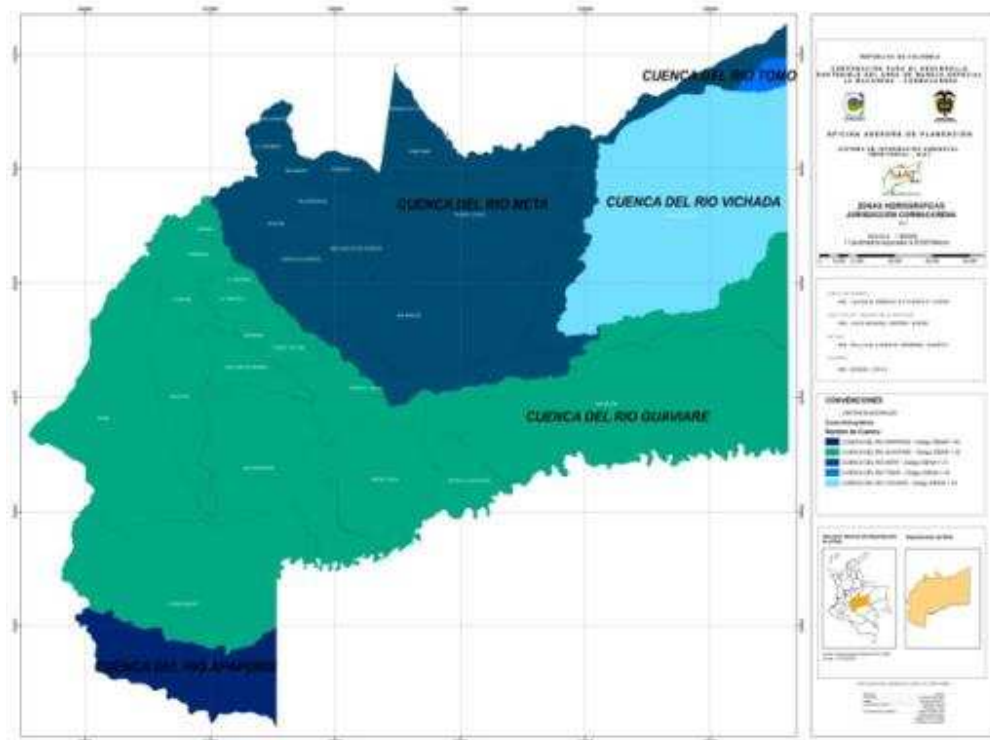
AREA HIDROGRAFICA		ZONA HIDROGRAFICA (PRIMER ORDEN)		SUBZONA HIDROGRAFICA (SEGUNDO ORDEN)		
CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	AREA_Ha
		32	GUAVIARE	3201	RIO GUAYABERO	600,647
				3202	RIO DUDA	392,989
				3203	RIO LOSADA	367,631
				3204	ALTO GUAVIARE	686,486
				3206	RIO ARIARI	813,222
				3207	RIO GUEJAR	330,370
				3210	MEDIO GUAVIARE	656,098
				3212	RIO SIARE	333,657
				3213	RIO ITEVIARE	279,700

AREA HIDROGRAFICA		ZONA HIDROGRAFICA (PRIMER ORDEN)		SUBZONA HIDROGRAFICA (SEGUNDO ORDEN)		
CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	AREA_Ha
3	ORINOCO	33	VICHADA	3216	ALTO RIO UVA	89,054
				3301	ALTO VICHADA	30,222
				3302	RIO GUARROJO	167,542
				3303	RIO MUCO	297,417
				3307	RIO TILLAVA	305,099
				3308	RIO PLANAS	372,675
		34	TOMO	3401	RIO TOMO	40,204
		35	META	3501	RIO GUAMAL	100,352
				3502	RIO GUAYURIBA	114,836
				3503	RIO GUATIQUEIA	154,031
				3504	RIO GUACAVIA	47,262
				3505	RIO HUMEA	20,884
				3509	RIO UPIA	14,338
				3510	RIO NEGRO	63,570
				3511	DIRECTOS RIO METICA (MD)	191,058
				3512	RIO YUCAO	248,780
				3513	RIO MELUA	185,839
				3514	CAÑO CUMARAL	110,658
				3515	RIO MANACACIAS	691,285
				3516	RIO CAMOA	137,688
3517	DIRECTOS AL META			104,649		
3527	DIRECTOS AL RIO META	105,732				
3528	RIO PAJURE	82,864				
3529	DIRECTOS RIO METICA	52,250				
4	AMAZONAS	43	APORIS	4301	RIO TUNIA O MACAYA	355,510

Fuente: CORMACARENA (2012), Oficina asesora de planeación.

Estas unidades de análisis además de estar agrupadas por Áreas o Zonas, permite la comparación de sus condiciones físico-ambientales para la toma de decisiones a nivel regional.

**Figura. 7.** Zonas Hidrográficas – Jurisdicción Cormacarena - Departamento del Meta.



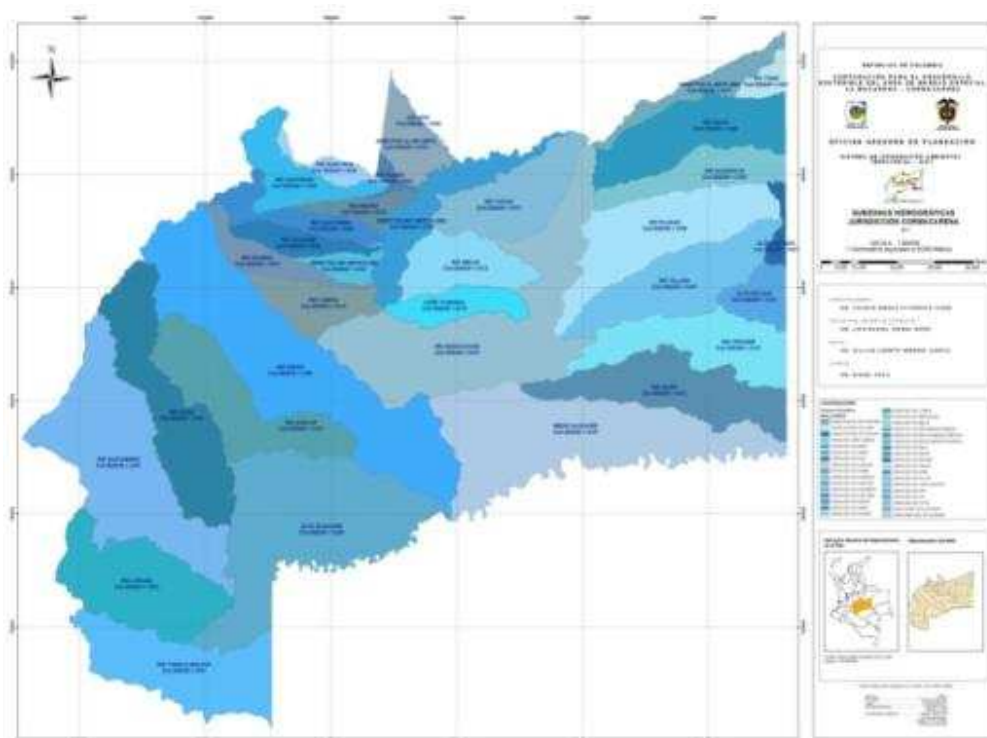
**Fuente:** CORMACARENA, Oficina asesora de planeación (2011).

A manera de diagnóstico se concluye que el recurso hídrico en la jurisdicción de Cormacarena se distribuye en dos grandes Macrocuencas que corresponden a la de Orinoco y Amazonas, con 34 fuentes que se dividen en 5 áreas hidrográficas que corresponden a las cuencas de los ríos Guaviare, Vichada, Tomo, Meta, Apaporis.

De igual manera y siguiendo al estructura planteada,, dentro las áreas hidrográficas se identifican 34 subáreas hidrográficas o niveles subsiguientes que son objeto de ordenación y que dentro de la actividad misional de la Entidad

fueron priorizadas las cuencas hidrográficas en el siguiente orden, de las cuales han sido objeto de ordenación las siguientes cuencas:

**Figura 8.** Subzonas Hidrográficas – Jurisdicción Cormacarena - Departamento del Meta.



**Fuente:** CORMACARENA, Oficina asesora de planeación (2011).

Según el Diagnóstico Territorial para el Departamento del Meta, realizado por el IGAC<sup>1</sup>, la oferta hídrica es del orden de los 114.987 millones de m<sup>3</sup> anuales.

## **Demanda**

A pesar de la abundante oferta hídrica existente y el potencial que representa, este potencial se ha visto afectado en cantidad y calidad, debido principalmente a

---

<sup>1</sup> CORMACARENA – PGAR 2010 – 2019. Tomado del documento “El Meta: un territorio de oportunidades”, Gobernación del Meta – IGAC. 2004.

las diferentes actividades como la tala y quema indiscriminada de las zonas de nacimiento y de las rondas de protección, desvío de cauces, manejo inadecuado de los suelos a lo largo de las cuencas, principalmente en las partes altas y medias; inadecuado uso, manejo y aprovechamiento del agua por parte de las comunidades y del sector productivo, en el desarrollo de sus actividades, así como captación ilegal de agua que generan entre otras: pérdida progresiva de la cobertura boscosa, disminución en la capacidad reguladora de los bosques sobre el recurso hídrico, contaminación por vertimientos.

De otra parte, cabe anotar que el 62% de los municipios captan el agua para sus acueductos de fuentes de agua superficiales y el 31% lo hacen de pozos profundos, el municipio de Puerto Gaitán la toma de un nacedero y San Juan de Arama tiene un sistema combinado de pozo profundo y del río Ariari. Igualmente, en muchas fincas se extrae agua de pozos o aljibes artesanales, solamente en la microcuenca Guanacas-Upin se contabilizaron 17 de estos pozos.

En relación con la demanda de agua para el sector agrícola y agroindustrial, dado el régimen de lluvias de las áreas donde se concentran los cultivos comerciales, durante la temporada lluviosa, es decir de marzo a noviembre, cuentan con agua suficiente para su buen desarrollo de las plantaciones; no así para los meses secos o en los largos períodos afectados por cambios climáticos como es el caso del fenómeno del niño. Estas circunstancias han hecho que en algunos lugares los agricultores realicen derivaciones de las corrientes de agua, para riego de cultivos de palma africana y de arroz principalmente, mediante trinchos o canales, consumiendo el recurso sin considerar a los usuarios aguas debajo de sus captaciones.

En el año 2010, el IDEAM a partir del Estudio Nacional del Agua –ENA, analizó el comportamiento de la escorrentía y rendimiento hídrico a nivel nacional, y a nivel regional evaluando para las cuencas de primer orden que pertenecen al

departamento del Meta el caudal y oferta anual para año medio y para año seco en millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) como se describe en la siguiente Tabla:

**Tabla 3.** Comportamiento de la escorrentía y rendimiento hídrico.

Área hidrográfica	Zona hidrográfica	Área (Km <sup>2</sup> )	Caudal año medio (m <sup>3</sup> /s)	Caudal año seco (m <sup>3</sup> /s)	Oferta anual año medio (Mm <sup>3</sup> )	Oferta anual año seco (Mm <sup>3</sup> )
Orinoco	Guaviare	84.570	5.031	3.417	158.675	107.770
	Vichada	26.212	1.290	879	40.672	27.722
	Tomo	20.301	991	690	31.241	21.768
	Meta	82.720	4.700	2.597	148.238	81.909
Amazonas	Apaporis	53.509	4.092	2.744	129.061	86.533

**Fuente:** IDEAM 2010.

Al comparar los resultados obtenidos se observan reducciones significativas en el volumen de escorrentía, que permiten inferir una reducción promedio del 36,8% en el aporte que estas cuencas brindan a la cuenca del Orinoco y del 32,9% a la cuenca del Amazonas. Es importante resaltar las diferencias marcadas en la distribución tanto espacial como temporal de los volúmenes de escorrentía, ya que en la cuenca del Orinoco se presentan escorrentías muy bajas en el trimestre de enero-marzo, siendo el mes de febrero el más crítico del año y por su régimen monomodal el trimestre con mayor volumen de escorrentía junio-julio-agosto. (CORMACARENA, 2012).

El agotamiento de las corrientes, entre otras causas, obedece a las condiciones climáticas reinantes en la zona, pérdida de la cobertura boscosa y manejo inadecuado de los suelos a lo largo de la cuenca, principalmente en la parte alta y media, repercutiendo significativamente en la capacidad reguladora de los bosques sobre el recurso hídrico; lo anterior pese a los esfuerzos interinstitucionales que se han dado y al aumento de la cobertura boscosa a través de la reforestación.

Sin duda, las consecuencias son cada vez más evidentes en la época de verano ya que se hace más sensible la generación del conflicto social por el desequilibrio entre la oferta natural del recurso y la demanda cada vez mayor por los sectores productivos tradicionales y la agroindustria. De continuarse este manejo inadecuado, proyectos de impacto regional de los sectores piscícolas, palma africana, caucho, maíz y caña, entre otros, se verían seriamente limitados y generarían serios conflictos por demanda de volúmenes importantes del recurso y posibles afectaciones en la calidad del agua. Adicionalmente se carece de información de oferta hídrica de las principales fuentes de agua, no se cuenta con estaciones hidroclimáticas que permitan conocer el comportamiento del clima y niveles máximos, medio y mínimos del agua para la mayoría de las cuencas.

**Tabla 4.** Oferta y demanda del recurso hídrico. Subzonas hidrográficas

SUBZONAS HIDROGRAFICA	OFERTA DISPONIBLE			DEMANDA (Mmc)
	OFERTA (Mmc)	MEDIA	OFERTA SECA (Mmc)	
RIO GUAYABERO	9144		4612	3,45
RIO DUDA				
RIO LOSADA	5574		2926	1,70
ALTO GUAVIARE	1438		7802	34,64
RIO ARIARI	12148		6593	132,78
RIO GUEJAR	4974		2295	12,50
MEDIO GUAVIARE	17356		10057	11,63
RIO SIARE	5238		3139	2,67
RIO ITEVIARE	5601		3352	4,66
ALTO RIO UVA	4982		3039	3,58
ALTO VICHADA	9654		4889	14,54
RIO GUARROJO	4334		2208	4,41
RIO MUCO	5349		2811	6,62
RIO TILLAVA				
RIO PLANAS				
RIO TOMO	3693		2108	0,71

<b>RIO GUAMAL</b>	5742	2827	520,01
<b>RIO GUAYURIBA</b>	3571	1845	160,14
<b>RIO GUATIQUIA</b>	3120	1418	453,22
<b>RIO GUACAVIA</b>	1713	726	123,79
<b>RIO HUMEA</b>	2695	1374	68,49
<b>RIO UPIA</b>	2723	1309	87,59
<b>RIO NEGRO</b>	1395	701	216,45
<b>DIRECTOS RIO METICA (MD)</b>	2682	1353	157,38
<b>RIO YUCAO</b>	2902	1529	185,23
<b>RIO MELUA</b>	2220	1087	132,60
<b>CAÑO CUMARAL</b>	1394	516	65,01
<b>RIO MANACACIAS</b>	9114	4358	212,44
<b>RIO CAMOA</b>			
<b>DIRECTOS AL META</b>	2016	1170	16,44
<b>DIRECTOS AL RIO META</b>	6606	3682	11,23
<b>RIO PAJURE</b>	2650	1329	3,26
<b>DIRECTOS RIO METICA</b>	2682	1353	157,38
<b>RIO TUNIA O MACAYA</b>	14610	7589	1,83

**Fuente:** CORMACARENA (2012), Oficina asesora de planeación.

En lo que respecta a la oferta y demanda del recurso, cabe anotar que gran parte de la oferta hídrica es temporal y desaparece en época de estiaje; y en otros casos el caudal se reduce hasta en un 80%, como sucede principalmente en las cuencas de los Ríos Guamal, Acacias y Ariari, de acuerdo con los registros de aforos existentes en la Corporación.

El desbalance del recurso, obligó a la Corporación a realizar una mejor distribución de caudales por lo cual las concesiones de agua se han restringido para algunas fuentes hídricas superficiales, además de restringir su uso en época seca y obligar de cierto modo a los agricultores principalmente, a adoptar técnicas apropiadas de aprovechamiento, reutilización del agua y la puesta en marcha de planes de ahorro y uso eficiente del agua.

## 5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE CUMPLIMIENTO FRENTE A LOS REQUERIMIENTOS DE LEY

### 5.1. NORMATIVIDAD APLICABLE AL COBRO DE TASA POR USOS DEL AGUA.

A continuación se efectúa un análisis comparativo de cumplimiento frente a los requerimientos de ley así como de los factores que hacen parte de la implementación tanto de la tasa por uso del agua y tasa retributiva por vertimientos según el marco regulatorio vigente.

#### 5.1.1. Decreto 155 de 23 de Enero de 2004.

**Tabla 5.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Decreto 155 de 23 de Enero de 2004.

<i>Nombre</i>	<i>Origen</i>	<i>Que reglamenta</i>	<i>Objeto</i>	<i>Base gravable</i>	<i>Vigencia</i>
<b>Decreto 155 de 23 de Enero de 2004</b>	MAVDT	Por el cual se reglamenta el Art 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de agua y de adoptan otras disposiciones.	Reglamenta el Art 43 de la Ley 99 de 1993 en lo relativo a las tasas por utilización de aguas superficiales, las cuales incluyen las aguas estuarías, y las aguas subterráneas, incluyendo dentro de estas los acuíferos litorales. No son objeto de cobro del presente decreto las aguas marítimas.	La tasa por utilización del agua se cobrará por el volumen de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas.	Vigente – Modificado por el
<b>ARTICULO DE CUMPLIMIENTO</b>			<b>GESTIÓN CORMACARENA</b>		
ARTÍCULO 14. FORMA DE COBRO. Las Autoridades Ambientales Competentes cobrarán las tasas por utilización de agua mensualmente mediante factura expedida con la periodicidad que estas determinen, la cual no podrá ser mayor a un (1) año. PARÁGRAFO. Las facturas se expedirán en un plazo no mayor a 4 meses después de finalizar el período objeto de cobro. La autoridad ambiental competente no podrá cobrar períodos no facturados.			Anualmente se efectúa la facturación con fecha de corte 30 de Abril del año de la vigencia de cobro o periodo de facturación (Año anterior)		

<p><b>ARTÍCULO 15. PERÍODO DE CANCELACIÓN.</b> Las facturas de cobro de las tasas por utilización de agua deberán incluir un periodo de cancelación mínimo de 30 días contados a partir de la fecha de expedición de la misma, momento a partir del cual las Autoridades Ambientales Competentes podrán cobrar los créditos exigibles a su favor a través de la jurisdicción coactiva.</p>	<p>El detalle de factura establece como fecha de cancelación 30 y 60 días respectivamente para el pago de cada subtotal a partir de la notificación de la presente. Ver factura anexa.</p>
<p><b>ARTÍCULO 16. PRESENTACIÓN DE RECLAMOS Y ACLARACIONES.</b> Los usuarios sujetos al pago de la tasa por utilización de agua tendrán derecho a presentar reclamos y aclaraciones escritos con relación al cobro de la tasa por utilización de agua ante la Autoridad Ambiental Competente. La presentación de cualquier reclamo o aclaración deberá hacerse dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de pago establecida en la factura de cobro. La autoridad ambiental competente deberá llevar cuenta detallada de las solicitudes presentadas, del trámite y la respuesta dada. Los reclamos y aclaraciones serán tramitados de conformidad con el derecho de petición previsto en el Código Contencioso Administrativo.</p>	<p>Anualmente se contempla el plazo de reclamos y aclaraciones como de seis (6) meses siguientes a la fecha de pago establecida en la factura de cobro.</p>
<p><b>ARTÍCULO 18. DESTINACIÓN DEL RECAUDO DE LA TASA.</b> De conformidad con el párrafo 1o del artículo 89 de la Ley 812 de 2003, los recursos provenientes de la aplicación 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.</p>	<p>CORMACARENA, ha venido implementando el cobro de TUA desde 2004 según las condiciones de ley. Fecha desde la cual las metas y lineamientos establecidos en el PAT Y PGAR incluyen la inversión en la gestión, recuperación y conservación del recurso hídrico ( Ver Tabla anexa POAI- PGAR)</p>
<p><b>ARTÍCULO 20. REPORTE DE ACTIVIDADES.</b> Las autoridades ambientales competentes reportarán anualmente al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos, con la finalidad de hacer una evaluación y seguimiento de la tasa. Para tal fin, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expedirá un formulario, en un plazo no mayor de seis (6) meses contados a partir de la expedición del presente decreto, el cual deberá ser diligenciado por las autoridades ambientales competente que cobren la tasa y remitido en el plazo que se establezca. <b>PARÁGRAFO.</b> La autoridad ambiental competente deberá hacer público las estimaciones de la oferta hídrica disponible, el coeficiente de escasez y la demanda de agua para las cuencas o unidades hidrológicas de análisis donde se cobre la tasa por utilización de agua, incluyendo los avances en los programas de legalización de los usuarios que no cuenten con la respectiva concesión de aguas. Con base en los reportes de las Autoridades Ambientales Competentes, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, publicará anualmente la evaluación nacional sobre la implementación de la tasa por utilización de agua.</p>	<p>Anualmente una vez termina el periodo de reclamaciones y aclaraciones la corporación consolida y prepara el respectivo informe haciendo uso del formato establecido para tal fin a través de los grupos: Aguas - administrativa y financiera y contratistas encargados de la facturación quienes validan y aportan los soportes generados durante el proceso. En cuanto al reporte de la información en términos de oferta-demanda así como el estado de las cuencas se efectúa a través de los procesos de ordenación de cuencas y reglamentación de corrientes que implementa según la priorización y metas para cada vigencia, así mismo los informes y evaluaciones que efectúa la corporación en términos de recurso hídrico son divulgadas y socializadas acorde con la estratégica de comunicación.</p>
<p><b>ARTÍCULO 21. METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE ESCASEZ.</b> El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de publicación del presente decreto establecerá las metodologías para el cálculo de los índices de escasez a que se refiere el presente decreto.</p>	
<p><b>ARTÍCULO 22. DIVULGACIÓN.</b> Las Autoridades Ambientales competentes, a partir de la publicación del presente Decreto, adelantarán actividades de divulgación sobre el cobro de la tasa por utilización de aguas.</p>	<p>La divulgación sobre estos temas se efectúa directamente en la resolución que otorga la resolución y que obliga al sujeto paso a efectuar el pago así como a través de la pagina web en el link de trámites.</p>

**Fuente:** Grupo autor de trabajo

### 5.1.2. Resolución 240 de 13 de Marzo de 2004.

**Tabla 6.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 240 de 13 de Marzo de 2004.

Nombre	Origen	Que reglamenta	Objeto	Base gravable	Vigencia
<b>Resolución 240 de 13 de Marzo de 2004</b>	MAVDT	Por la cual se definen las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas.	Definir las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas.	TUA	La presente resolución rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.
<b>ARTICULO DE CUMPLIMIENTO</b>			<b>GESTIÓN CORMACARENA</b>		
<p><b>Artículo 1o. Bases para el cálculo de la depreciación para la determinación de la tarifa mínima (tm) de la tasa por utilización de aguas. La depreciación del recurso por efecto de la utilización del agua que se tendrá en cuenta para calcular la tarifa mínima (TM), incluirá los costos sociales, ambientales y de recuperación del recurso hídrico. Dichos costos se evaluarán económicamente con base en un promedio estimado por metro cúbico, de las inversiones anuales en que han incurrido las autoridades ambientales competentes en los últimos tres (3) años para efectos de prevenir o controlar la depreciación del recurso. Las inversiones incluyen las siguientes actividades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios de investigación básica y aplicada sobre el recurso hídrico encaminados a la elaboración de balances hídricos, evaluación de la calidad del recurso y desarrollo del catastro de usuarios.</li> <li>2. Establecimiento y operación de sistemas de medición y monitoreo del recurso hídrico.</li> <li>3. Formulación de Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas.</li> <li>4. Proyectos para promover el uso eficiente y ahorro del agua.</li> <li>5. Adquisición de predios en zonas de páramo, subpáramo, bosques de niebla, áreas de influencia de nacimientos y recarga de acuíferos y de estrellas fluviales.</li> <li>6. Reforestación, restauración o manejo, de zonas de páramo, bosques de niebla, áreas de influencia de nacimientos y recarga de acuíferos y de estrellas fluviales.</li> <li>7. Conservación de zonas de páramo, bosques de niebla, áreas de influencia de nacimientos y recarga de acuíferos y de estrellas fluviales.</li> <li>8. Administración y operación de la tasa pro utilización de agua.</li> <li>9. Mantenimiento, protección y regulación de cauces.</li> </ol> <p>La estimación de tales costos se hará con base en la información suministrada directamente por las autoridades ambientales competentes y la que esté contenida en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuenca.</p>			<p><b>El cálculo por depreciación, no se ha podido implementar en todas las cuencas debido a la ausencia de la herramienta de planificación POMCH, además teniendo en cuenta que el proceso en firme dio inicio en 2010 con la priorización de cuencas el periodo de evaluación de la inversión se surtiría hasta finalizar 2013 para las cuencas definidas según los lineamientos del plan de Acción.</b></p>		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

### 5.1.3. Resolución 865 de 22 de Julio de 2004.

**Tabla 7.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 865 de 22 de Julio de 2004.

<i>Nombre</i>	<i>Origen</i>	<i>Que reglamenta</i>	<i>Objeto</i>	<i>Base gravable</i>
Resolución 865 de 22 de Julio de 2004	MAVDT	Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.	Adoptar la metodología para el cálculo del Índice de Escasez para aguas superficiales desarrollada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, adjunta a la presente resolución.	TUA
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>	
<p><b>ARTÍCULO 1.</b> Adopción de la metodología para el cálculo de Índice de Escasez para Aguas Superficiales, (IES). Adoptar la metodología para el cálculo del Índice de Escasez para aguas superficiales desarrollada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, adjunta a la presente resolución.</p> <p><b>PARÁGRAFO 1.</b> El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrá adoptar otras metodologías alternas presentadas por la respectiva Autoridad Ambiental Competente para el cálculo del Índice de Escasez para aguas superficiales.</p> <p><b>PARÁGRAFO 2.</b> Las Autoridades Ambientales Competentes podrán utilizar los datos de Índice de Escasez por cabecera municipal calculados en el Estudio Nacional del Agua elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, durante un término máximo de dos (2) años, contados a partir de la publicación de la presente resolución. Dentro de este plazo recolectarán la información para aplicar la metodología.</p>			<p>Pese a que el método define de manera clara y sencilla los pasos a seguir, el cálculo del índice depende de la disponibilidad técnica-conocimiento de la fuente y los tiempos que establece para ello, así pues que en la ausencia del POMCH o estudios adicionales que soporten la caracterización de la fuente en términos de disponibilidad de recurso, calidad e inversión en la misma no es posible el cálculo del mismo</p>	

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

#### 5.1.4. Resolución 866 de 22 de Julio de 2004.

**Tabla 8.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 866 de 22 de Julio de 2004.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 866 de 22 de Julio de 2004</b>	MAVDT	Por la cual se adopta el formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones	Adoptar el formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones	TUA	La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
ARTICULO PRIMERO.- Formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos. Adoptar el formulario denominado "Información relacionada con el cobro de las tasas por utilización del agua y el estado de los recursos hídricos" anexo a la presente resolución, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto 155 de 2004. ARTICULO SEGUNDO.- Plazo para remitir la información. El formulario debidamente diligenciado deberá ser remitido por las Autoridades Ambientales Competentes al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial - Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico- antes del 31 de marzo de cada año, con la información correspondiente al período del 1 de enero al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior.			Desde el inicio del cobro de la tasa CORMACARENA ha reportado oportunamente la información en el formato señalado para tal fin.		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

#### 5.1.5. Decreto 4742 de 30 de Diciembre de 2005.

**Tabla 9.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Decreto 4742 de 30 de Diciembre de 2005

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Decreto 4742 de 30 de Diciembre de 2005</b>	MAVDT	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas	Modificar el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas	TUA	El presente decreto rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

<b>Artículo de cumplimiento</b>	<b>Gestión CORMACARENA</b>
<p><b>ARTICULO 12. Calculo del monto a pagar. ... PARÁGRAFO 1o.</b> La Tarifa Unitaria anual de la tasa por utilización de agua (TU) se determinará de la siguiente manera: a. Para el año 2006 corresponderá al valor de la tarifa mínima (TM) estimada para dicho año, conforme a lo establecido en la Resolución 240 de 2004 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la norma que la sustituya o modifique. "Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas" b. Para el período comprendido entre los años 2007 y 2016 corresponderá a la resultante de aplicar la siguiente fórmula: <math>TU_x = TU_0 * (1 + X)^x * (1 + IPCt_x)</math></p>	<p>En este sentido la CORPORACION ha adoptado el método de cálculo según establece la norma. Para las cuencas sin información disponible que permitan hacer el cálculo del factor regional se efectúa el cobro a TM en ausencia del plan de ordenamiento de cuencas. A la fecha se tienen 6 cuencas ordenadas.</p>

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

### 5.1.6. Resolución 872 de 18 de Mayo de 2006.

**Tabla 10.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 872 de 18 de Mayo de 2006.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 872 de 18 de Mayo de 2006</b>	MAVDT	Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.	Establecer la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.	TUA	La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
<p><b>Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.- La resolución en mención establece las bases conceptuales de análisis y cálculo del caudal e índice de escasez para agua subterránea.</b></p>			<p>Actualmente debido a la falta de información relacionada que permita el cálculo del índice, el cobro de tasa por uso de agua subterránea se efectúa con base en la tarifa mínima establecida para el año de la vigencia.</p>		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

## 5.2. Normatividad aplicable al cobro de Tasa Retributiva.

### 5.2.1. Resolución 372 de 6 de Mayo de 2008.

**Tabla 11.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 372 de 6 de Mayo de 2008.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 372 de 6 de Mayo de 2008</b>	MAVDT	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones	Se hace necesario actuar actualizar las tarifas establecidas en la mencionada resolución y señalar un mecanismo constante para su incremento anual que asegure el mantenimiento del valor real de la tarifa.	TR	La presente resolución rige a partir de su publicación. Dada en Santafé de Bogotá a los 06 MAYO 1998
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
ARTÍCULO 1o.- Establecer en cuarenta y seis pesos con cincuenta centavos por kilogramo de carga contaminante (\$ 46.50/kg), el valor de la tarifa mínima de la tasa retributiva por vertimientos puntuales de Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO).			La corporación , adopta los valores establecidos para el cálculo de la tasa		
ARTÍCULO 2o.- Establecer en diecinueve pesos con noventa centavos por kilogramo de carga contaminante (19.90/kg), el valor de la tarifa mínima de la tasa retributiva por vertimientos puntuales de Sólidos Suspendedos Totales (SST).			La corporación , adopta los valores establecidos para el cálculo de la tasa		
ARTÍCULO 3o.- Ajustar anualmente en el mes de enero las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos puntuales del Decreto 901 de 1997 según el índice de precios al consumidor -IPC- determinado por el departamento Administrativo Nacional de Estadísticas para el año inmediatamente anterior .			La corporación , adopta los valores establecidos para el cálculo de la tasa		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

## 5.2.2. Resolución 081 de 2001

**Tabla 12.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 081 de 2001

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 081 de 2001</b>	Ministerio de Medio Ambiente	Por la cual se adopta un formulario de información relacionada con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos y se adoptan otras determinaciones	Para efectos de garantizar que la información sea uniforme y coherente, se hace necesario adoptar un formulario que deberá ser diligenciado por las autoridades ambientales y que le permitirá al Ministerio del Medio Ambiente efectuar la evaluación correspondiente.	TR	La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
ARTICULO PRIMERO.- FORMULARIO DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA Y EL ESTADO DE LOS RECURSOS.- Adoptar el formato denominado "Formulario de información relacionado con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos" y el correspondiente instructivo para su diligenciamiento, anexo a la presente resolución y que hace parte integral de la misma, con la finalidad de hacer una evaluación comparativa de la tasa de acuerdo con lo previsto en el artículo 25 del Decreto 901 de 1997.			A partir de la implementación de TR en el departamento, se emplea el formulario correspondiente para el reporte de información al Ministerio de ambiente.		
ARTICULO SEGUNDO.- PLAZO PARA REMITIR LA INFORMACIÓN.- El formulario debidamente diligenciado será remitido por las autoridades ambientales competentes al MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - Grupo de Análisis Económico y Financiero, o la dependencia que haga sus veces, cada seis (6) meses, una vez sea aprobada la meta de reducción de carga contaminante de que trata el Decreto 901 de 1.997. PARAGRAFO.- En caso que las autoridades ambientales hayan implementado las tasas retributivas previo a la expedición de la presente resolución, deberán remitir toda la información desde la fecha del acuerdo del Consejo Directivo o del acto administrativo en virtud del cual se aprobó la meta de reducción de cargas contaminantes, hasta la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, diligenciando para ello el formulario anexo para cada semestre.			Una vez la entrada en vigencia de la resolución CORMACARENA ha reportado la información correspondiente en los plazos establecidos		
ARTICULO TERCERO.- EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN.- El Ministerio del Medio Ambiente, se encargará de evaluar, procesar y divulgar la información sobre las tasas retributivas y el estado de los recursos a nivel sectorial, regional y nacional.			En cuanto a evaluación a nivel nacional, se tiene como último reporte de parte del ministerio la ultima fecha de publicación corresponde a 2002 a través de La Evaluación Nacional al Programa de Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

### 5.2.3. Resolución 1433 de 13 de diciembre de 2004

**Tabla 13.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 1433 de 13 de diciembre de 2004

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 1433 de 13 de diciembre de 2004</b>	MAVDT	Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.”		TR	La presente resolución rige a partir de su publicación.
<p><b>Artículo 6°. Seguimiento y Control.</b> El seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes.</p>		<p><b>La Corporación a través de la subdirección de gestión ambiental, establece el protocolo de evaluación del avance de la ejecución de los PSMV en el área de jurisdicción con base en los informes semestrales que están obligados a presentar las entidades prestadoras de servicio.</b></p>			

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

### 5.2.4. Resolución 2145 de 23 de Diciembre de 2005.

**Tabla 14.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Resolución 2145 de 23 de Diciembre de 2005.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Resolución 2145 de 23 de Diciembre de 2005</b>	MAVDT	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV.	Artículo 1°. La información de que trata el artículo 4° de la Resolución 1433 de 2004, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente por las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias...)	TR	La presente resolución rige a partir de su publicación

Artículo de cumplimiento	Gestión CORMACARENA
<p>Artículo 1º: La información de que trata el artículo 4º de la Resolución 1433 de 2004, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente por las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias, en un plazo no mayor de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina el objetivo de calidad de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor.</p>	<p>El trabajo adelantado, por los municipios con el apoyo de la Corporación, para la formulación, aprobación e implementación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, de acuerdo a los lineamientos de la normatividad que los enmarca, el Decreto No. 1433 de 2004 y la Resolución No. 2145 de 2005. Es así como, al finalizar el año 2009 se presentaba el siguiente balance: once municipios, es decir el 37.9%, cuentan con su PSMV aprobado por CORMACARENA; tres municipios (10.3%) se encuentran en plan de cumplimiento; doce (41.4%) en formulación de su PSMV y tres (10.3%) en evaluación de su respectivo plan.</p> <p>Según datos del informe de gestión, las actividades de seguimiento y/o apoyo a 29 Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y/o proyectos de inversión para la descontaminación hídrica para el año 2012, teniendo en cuenta que el saneamiento hídrico urbano es un elemento esencial para la promoción de la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y el medio ambiente; en este sentido, la Corporación realizó seguimiento a la ejecución de obras físicas y cumplimiento de metas de reducción de carga contaminante, a treinta y tres (33) PSMV, aprobados en los años 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011, siendo estos: Granada, Castilla La Nueva, Restrepo, Puerto López, Puerto Gaitán, San Martín, Cubarral, Uribe, El Castillo, Puerto Rico, Puerto Concordia, El Dorado, Fuentedeoro, San Juan de Arama, Mestas, Cabuyaro, Vistahermosa, El Calvario, Lejanías, Guamal, San Carlos de Guaroa, Barranca de Upía, Mapiripán, La Macarena, Villavicencio, Centros Poblados: Pueblo Nuevo, Violetas, El Toro, San Lorenzo, Acacías, Rincón de Pompeya, Santa Rosa de Río Negro y Guarupay. Así mismo, se llevó a cabo la evaluación o fueron aprobados los PSMV de los centros poblados de La Balsa (municipio de Puerto López), Quebraditas (Municipio Acacías), Cacayal (Lejanías), Inspección Palmeras (Municipio Puerto López) e Inspección Surimena que posteriormente serán objeto de seguimiento.</p> <p>Adicionalmente con el fin de brindarle asesoría y poder obtener información de avance de los PSMV, la Corporación llevó a cabo visitas técnicas a los municipios El Calvario, San Juanito, Restrepo, Villavicencio, Acacías, Cubarral, Uribe, El Dorado, Fuentedeoro, San Carlos de Guaroa, Vistahermosa, Lejanías, Guamal, Barranca de Upía y a los centros poblados de Rincón de Pompeya, Violetas, San Lorenzo, El Toro, Pueblo Nuevo, Santa Rosa de Río Negro y Guarupay.</p>

Fuente: Grupo autor del trabajo.

### 5.2.5. Ley 1151 de 24 de Julio de 2007.

**Tabla 15.** Comparativo de cumplimiento CORMACARENA - Ley 1151 de 24 de Julio de 2007.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
<b>Ley 1151 de 24 de Julio de 2007</b>	Congreso de la Republica	Adiciona parágrafo art. 42 Ley 99 de 1993, modificando lo relacionado con la destinación de los recaudos por concepto de la Tasa Retributiva		TR	La presente ley rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
<p><b>Artículo 107.</b> Adiciónense los siguientes párrafos al artículo 42 de la Ley 99 de 1993:</p> <p>"Parágrafo 2°. 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.</p> <p>Parágrafo 3°. Los recursos provenientes del recaudo de las tasas compensatorias se destinarán a la protección y renovación del recurso natural respectivo, teniendo en cuenta las directrices del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Para cubrir gastos de implementación y monitoreo, la autoridad ambiental podrá utilizar hasta el diez por ciento (10%) de los recaudos".</p>			<p>A través del PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO se tomaron acciones las cuales se encaminaron a la implementación de instrumentos económicos y normativos orientados hacia la gestión del recurso hídrico, relacionados con la implementación y seguimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, al igual que la ejecución de proyectos de inversión para la descontaminación hídrica, complementados con la implementación del programa de tasas retributivas y la tasa por uso del agua en algunas corrientes de la jurisdicción.</p>		

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

## 5.2.6. Decreto 2667 de 21 de Diciembre de 2012.

<b>Nombre</b>	<b>Origen</b>	<b>Que reglamenta</b>	<b>Objeto</b>	<b>Base gravable</b>	<b>Vigencia</b>
Decreto 2667 de 21 de Diciembre de 2012	MADS	Por la cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.	Reglamentar la tasa retributiva directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales.	TR	EL presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga todas las normas que le sean contrarias, en especial los Decretos 3100 de 2003 y 3440 de 2004.
<b>Artículo de cumplimiento</b>			<b>Gestión CORMACARENA</b>		
<p><b>Artículo 11. Información previa al establecimiento de las metas de carga contaminante. Previo al establecimiento de las metas de carga contaminante en un cuerpo de agua o tramo del mismo, la autoridad ambiental competente deberá:</b> 1. Documentar el estado del cuerpo de agua o tramo del mismo en términos de calidad y cantidad. 2. Identificar los usuarios que realizan vertimientos en cada cuerpo de agua. Para cada usuario deberá conocer ya sea con mediciones, estimaciones presuntivas o bien mediante autodeclaraciones, la concentración de cada elemento, sustancia o parámetro contaminante presente en los vertimientos de agua y el caudal del efluente, para la determinación de la carga total vertida objeto del cobro de la tasa. 3. Determinar si los usuarios identificados en el numeral anterior, tienen o no Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, Permiso de Vertimientos vigente, Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, de conformidad con lo dispuesto con el Decreto número 3930 de 2010. 4. Calcular la línea base como el total de carga contaminante de cada elemento, sustancia o parámetro contaminante vertida al cuerpo de agua o tramo del mismo, durante un año, por los usuarios sujetos al pago de la tasa. 5. Establecer objetivos de calidad de los cuerpos de agua o tramos de los mismos.</p>			<p>De conformidad con lo anterior, Cormacarena ha venido avanzando en la definición de objetivos de calidad y uso genérico para corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores de vertimientos de aguas residuales desde el año 2005, lo cual requiere de tiempos diferentes para su adopción en la medida que varían las condiciones socioeconómicas y ecológicas de la respectiva cuenca hidrográfica y de la disponibilidad de la información para la aplicación de modelos de simulación de calidad complejos o simplificados. Producto de estos avances, CORMACARENA ha realizado los estudios correspondientes y emitido los actos administrativos para la definición de los objetivos de calidad para algunos cuerpos de agua receptores de vertimientos de aguas residuales en las cuencas de la jurisdicción para el período 2006-2016. En este sentido, se hace necesaria la evaluación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos presentados por los prestadores del servicio de alcantarillado, y continuar con este proceso que involucra el seguimiento y control a los que sean aprobados; todo lo anterior constituye elementos esenciales para continuar el proceso de implementación de tasas retributivas, que implica la definición de nuevas metas de reducción de carga contaminante, acorde con el régimen normativo establecido en los Decretos reglamentarios 3100 de 2003 y 3440 de 2004, el cuál venía en régimen de transición, teniendo identificadas 31 fuentes puntuales de vertimiento de aguas residuales con cobro de tasa retributiva en las cuencas del Río Ocoa y Guayuriba en el área de influencia de Villavicencio y en las cuencas de los ríos Ariari, Guape, Güéjar y Guayabero.</p>		

<p><b>Artículo 13. Seguimiento y cumplimiento de la Meta global de carga contaminante.</b> Si al final de cada periodo anual no se cumple la meta global de carga contaminante, el Director General de la autoridad ambiental competente, o quien haga las veces, ajustará el factor regional de acuerdo con la información de cargas respectivas y según lo establecido en los artículos 16 y 17 del presente decreto. De igual manera, el Director General o quien haga las veces, presentará anualmente al Consejo Directivo o al órgano que haga sus veces, un informe sobre el cumplimiento de la meta global de carga contaminante y de los objetivos de calidad, considerando la relación entre el comportamiento de las cargas contaminantes y el factor regional calculado. La autoridad ambiental competente deberá divulgar este informe en los medios masivos de comunicación regional y/o en su página web.</p>	
<p><b>Artículo 18. Cálculo del monto a cobrar por concepto de tasa retributiva.</b> La autoridad ambiental competente cobrará la tarifa de la tasa retributiva evaluando anualmente a partir de finalizado el primer año, el cumplimiento de la meta global del cuerpo de agua o tramo del mismo, así como las metas individuales y grupales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del presente decreto.</p>	<p>Para la vigencia del Plan de Acción 2012-2015, el indicador de esta meta tiene un valor de cero; sin embargo, entre los meses de Enero a Diciembre de 2012 se adelantó el cálculo de cargas contaminantes para DBO y SST, para posteriormente realizar la respectiva facturación de 64 usuarios. No obstante, los meses de Noviembre y Diciembre de 2012, no se ven reflejados en el valor facturado, ya que las facturas se emitirán en el mes Enero de 2013, relacionados con alcantarillados municipales, industria palmera y explotación de hidrocarburos, por un valor total facturado de \$2,529,220,931, siendo el recaudo de \$1,721,659,547.00 a 31 de Diciembre de 2012</p>
<p><b>Artículo 20. Destinación del recaudo.</b> Los recaudos de la tasa retributiva por vertimientos al agua se destinarán a proyectos de inversión en descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad del agua. Para cubrir los gastos de implementación y seguimiento de la tasa, la autoridad ambiental competente podrá utilizar hasta el 10% de los recursos recaudados de la tasa retributiva. Para lo anterior, las autoridades ambientales competentes deberán realizar las distribuciones en sus presupuestos de ingresos y gastos a las que haya lugar para garantizar la destinación específica de la tasa.</p>	<p>Los recursos recaudados hacen parte de los recursos propios de la corporación y de esta manera se prioriza la inversión según las metas e indicadores propuestos para cada vigencia según el plan de acción</p>

**Artículo 24. Forma de Cobro.** La tasa retributiva deberá ser cobrada por la autoridad ambiental competente, por la carga contaminante total vertida en el periodo objeto de cobro, mediante factura, cuenta de cobro o cualquier otro documento de conformidad con las normas tributarias y contables, con la periodicidad que estas determinen, la cual no podrá ser superior a un (1) año, y deberá contemplar un corte de facturación a diciembre 31 de cada año. En todo caso, el documento de cobro especificará el valor correspondiente a las cargas de elementos, sustancias y parámetros contaminantes mensuales vertidos. Parágrafo 1.

La factura, cuenta de cobro o cualquier otro documento en el cual se ordena el cobro de la tasa retributiva deberá señalar si se aprueba o no la autodeclaración presentada por el usuario; contra este cobro procede el recurso de reposición. Parágrafo 2o. Las facturas se expedirán en un plazo no mayor a cuatro (4) meses después de finalizar el periodo objeto de cobro, a partir de lo cual la autoridad ambiental competente efectuará la causación de los ingresos correspondientes.

**Artículo 26. Reporte de Información.** La información relacionada con la aplicación del instrumento económico deberá ser presentada anualmente por las autoridades ambientales competentes al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la regulación que este expida, junto con el informe de cumplimiento de metas presentado al Consejo Directivo o al órgano que haga sus veces, antes del 30 de junio de cada año. Mientras se expide dicha reglamentación, para el reporte anual respectivo continúa vigente el formato adoptado por la Resolución número 081 de 2001 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dentro del reporte se incluirán los resultados del programa de monitoreo de fuentes hídricas mencionado en el artículo 27 del presente decreto, resultados que a su vez deberán ser publicados por las respectivas autoridades ambientales competentes en medios masivos de comunicación y/o en su página web. La información a reportar corresponderá al periodo comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior.

**Artículo 27. Monitoreo del recurso hídrico. Las autoridades ambientales competentes deberán realizar Programas de Monitoreo de las fuentes hídricas en por lo menos, los siguientes parámetros de calidad: Temperatura ambiente y del agua in situ, DBO5, SST, DQO, Oxígeno Disuelto, Coliformes Fecales y pH.**

Según reporta el plan de Gestión ambiental regional , de acuerdo a la prioridad para la implementación de los PSMV y tomando como base las evaluaciones de calidad y uso del recurso hídrico, mediante varias resoluciones emitidas por la Corporación, desde septiembre de 2006 hasta finales del año 2009, se definieron, para el período 2006-2016, los objetivos de calidad para 24 fuentes receptoras de vertimientos de aguas residuales municipales de los cascos urbanos, cuyos usos se clasifican en: agroindustrial, preservación de fauna y flora, estético, recreativo (contacto primario), agrícola, dilución, agropecuario restringido, transporte sobre superficie (contacto secundario), industrial (aprovechamiento material de lecho), piscícola, abastecimiento de agua no potable, transporte fluvial.

Complementariamente, y con el fin de continuar este proceso, se realizó monitoreo de la calidad y cantidad de agua de los Ríos Ariari, Guamal, Ocoa y Guatiquía, en época seca, es decir, la comprendida entre los meses de diciembre a marzo. El monitoreo comprendió análisis fisicoquímico y bacteriológico, que incluyen los siguientes parámetros: Demanda biológica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO), Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales (SST), Coliformes Fecales, pH y conductividad.

**Fuente:** Grupo autor del trabajo.

### 5.3. Perfil de recaudo – Cormacarena

#### 5.3.1. Tasa Retributiva por vertimientos

A continuación se muestra un breve perfil de los valores causados en la unidad de rentas de la Corporación para el periodo 2007 – 2011.

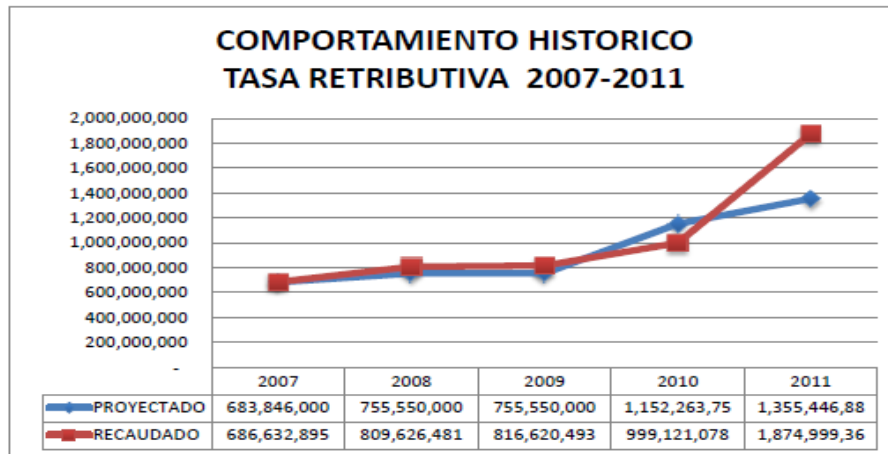
**Tabla 16.** Comportamiento historico de la tasa retributiva 2007-2011.

<b>AÑO</b>	<b>PROYECTADO</b>	<b>RECAUDADO</b>
<b>2007</b>	683.846.000	686.632.895
<b>2008</b>	755.550.000	809.626.481
<b>2009</b>	755.550.000	816.620.493
<b>2010</b>	1.152.263.758	999.121.078
<b>2011</b>	1.355.446.886	1.874.999.367

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

A continuación se representa gráficamente el comportamiento de esta fuente de recurso de acuerdo a lo presupuestado para cada vigencia.

**Figura. 9.** Comportamiento histórico de la Tasa retributiva (1) - CORMACARENA.



**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

De acuerdo con la base de datos existente de facturación de tasa retributiva, se relaciona a continuación la información correspondiente a usuarios facturados desde el año 2007.

**Tabla 17.** Usuarios facturados tasa retributiva.

AÑO	Número de Usuarios
2007	68
2008	42
2009	57
2010	58
2011	62

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

Teniendo en cuenta lo anterior a continuación se muestra el histórico facturado con el comportamiento de recaudo de esta renta.

### Comportamiento Histórico Facturado Vs Recaudado Tasa Retributiva 2007-2011.

**Tabla 18.** Comportamiento Histórico Facturado Vs Recaudado Tasa Retributiva  
2007-2011

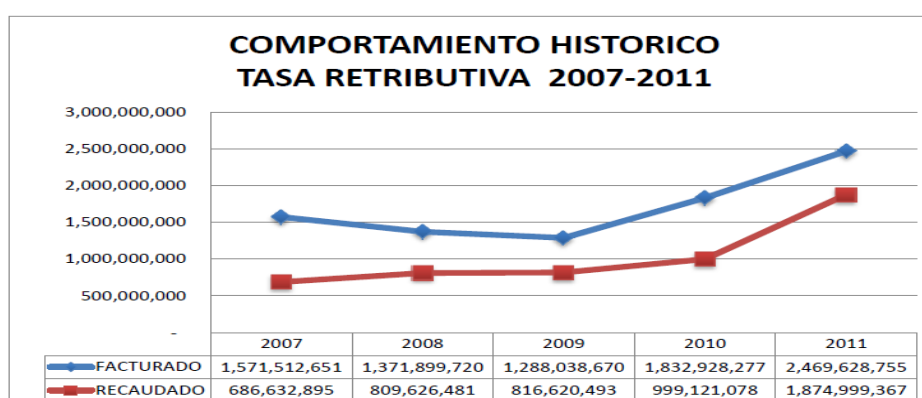
TASA RETRIBUTIVA			
AÑO	FACTURADO	RECAUDADO	%
2007	1.571.512.651	686.632.895	44
2008	1.371.899.720	809.626.481	59
2009	1.288.038.670	816.620.493	63
2010	1.832.928.277	999.121.078	54
2011	2.469.628.755	1.874.999.367	76

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

- **Recaudo Promedio 59%**

Explicando el cuadro anterior se observa un incremento de los años 2009 a 2010 de aproximadamente \$544.000.000, debido a que en el año 2010 se aprobaron 17 PSMV (planes de saneamiento y manejo de vertimientos) de 17 municipios de Departamento del Meta, entre estos Villavicencio, obteniéndose a través de estos las carga per cápita real de cada uno de éstos y en muchos casos era superior a la carga per cápita que se venía utilizando en los años anteriores correspondiente a 0.05 Kg/hab/día DBO y 0.02 Kg/hab/día (datos presuntivos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

**Figura. 10.** Comportamiento histórico de la Tasa retributiva (2) - CORMACARENA



**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

Durante los años 2011 y 2012 se han facturado un total de 62 usuarios, todos a tarifa mínima es decir de acuerdo con el costo anual de kilogramos de DBO y SST, para los años 2013 a 2015 se espera tener un total de 85 usuarios con cobro de tasa retributiva (correspondientes a usuarios actuales con cobro, más usuarios con permiso de vertimiento al agua e ilegales), cuyo valor a cobrar dependerá de la carga vertida y el incremento de acuerdo con el IPC. En este sentido para la proyección de los años 2013 a 2015 se asume:

**Tabla 19.** Proyección Facturación Vs Recaudo Tasa Retributiva 2012-2015

<b>TASA RETRIBUTIVA</b>			
<b>AÑO</b>	<b>FACTURACION</b>	<b>RECAUDO</b>	<b>%</b>
<b>2012</b>	2,350.000.000	1,410.000.000	60
<b>2013</b>	2,400.000.000	1,680.000.000	70
<b>2014</b>	2,450.000.000	1,715.000.000	70
<b>2015</b>	1,225.000.000	857.500.000	70

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMCACARENA

La información reportada de 2012, corresponde a lo proyectado a Diciembre de 2012. El presupuesto aprobado para la vigencia 2012 en esta renta es de \$ 1.129.000.000.

Para el año 2012, se realizó la proyección de la siguiente manera: valor real facturado de Enero a Junio de 2012 \$ 1,131,602,600 más dos veces ese valor considerando que falta por facturar el segundo semestre del año 2012, adicionalmente se incrementó el valor que falta por facturar de los meses de mayo a junio de 2012, teniendo en cuenta que se estaba calculando el Factor regional (FR) para 19 usuarios, de estos 19 usuarios se estableció que siete serán afectados por un factor regional aprobado por el Consejo Directivo mediante Acuerdo 012 del 28 de Mayo de 2012, que encuentra entre 2.7 y 2.0 para DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) y 2.4 para SST (Sólidos Suspendidos Totales). Así mismo, se calculó el valor de la línea base de 17 Nuevos Usuarios objeto de

cobro de tasa retributiva, de los cuales 2 tienen un valor de carga contaminantes de 0, pero se espera que uno de ellos haga vertimiento de aguas residuales en los próximos 5 años; dichos usuarios fueron aprobados mediante Acuerdo 011 del 28 de Agosto de 2012 por medio de la cual se define la meta global de reducción de carga contaminante por vertimientos puntuales para tramos de cuencas de los Ríos Meta, Metica, Guejar, Guape, Guaviare, Guatiquía, Ocoa y Guamal; más el valor de estos nuevos usuarios para los meses de Agosto a Diciembre de 2012.

Es de aclarar que aunque hay nuevos usuarios y una vez realizado el cálculo detallado para cada uno de ellos más los existentes el valor a facturar a Diciembre de 2012 será inferior al año anterior, situación que responde a que en el año anterior (2011) se cobró la línea base (la línea base corresponde a un año comprendido entre Enero- Diciembre de 2010 ) de usuarios aprobados mediante Acuerdo PS-GJ 1.2.42.2.11007 del 12 de Mayo de 2011, adicionalmente se cobró a los usuarios aprobados todo el año 2011, lo que incrementó el valor facturado.

Para el año 2013, se estima un incremento en la facturación de acuerdo al IPC e incremento poblacional de los municipios y centros poblados objeto de cobro de tasa retributiva, que aproximadamente se estima sea de \$50.000.000

Para el año 2015, se espera que las plantas de tratamiento de agua residual para 25 municipios del Departamento del Meta (debido a que San Martín, Castilla la Nueva Y Cumaral ya se encuentran en operación y para Villavicencio no se contempla construcción de PTAR antes del 2019) y se encuentren operando según porcentajes de remoción establecidos en cada Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, por lo cual el valor facturado se estima disminuya en 50% si se considera que el 37% de los usuarios facturados son municipios y centros poblados y además son los mayores aportantes de cargas contaminantes, en este sentido el valor proyectado a facturar correspondería al 50% del año 2014.

De acuerdo con el comportamiento de recaudo de los años relacionados, se estima que para el año 2012 el recaudo sea del 60%, y para los años siguientes es decir 2013 a 2015, se espera una mayor gestión de la unidad de rentas, que genere como resultado un recaudo del 70% con respecto a la proyección de facturación para el mismo período.

### 5.3.2. Tasa por Uso del Agua

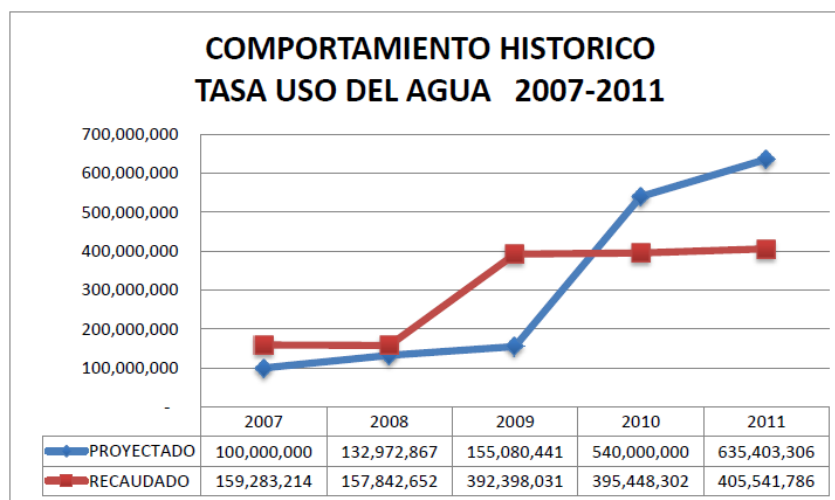
**Tabla 20.** Comportamiento histórico Tasa Del Agua 2007-2011

AÑO	PROYECTADO	RECAUDADO
2007	100.000.000	159.283.214
2008	132.972.000	157.842.652
2009	155.080.441	392.398.031
2010	540.000.000	395.448.302
2011	635.403.306	405.541.786

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMCACARENA

A continuación se representa gráficamente el comportamiento de esta fuente de recurso de acuerdo a lo presupuestado para cada vigencia.

**Figura 11.** Comportamiento histórico de la Tasa por Uso del Agua (1) - CORMACARENA



**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

De acuerdo con la base de datos existente de facturación de tasa por uso de agua, se relaciona a continuación la información correspondiente a usuarios facturados desde el año 2007:

**Tabla 21.** A usuarios facturados desde el año 2007 – TUA.

<b>AÑO</b>	<b>Número de Usuarios</b>
<b>2007</b>	80
<b>2008</b>	164
<b>2009</b>	346
<b>2010</b>	422
<b>2011</b>	495
<b>2012</b>	790

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

NOTA: Del total de usuarios facturados en el año 2012, 624 son legales y 166 ilegales. Teniendo en cuenta lo anterior a continuación se muestra el histórico facturado con el comportamiento de recaudo de esta renta.

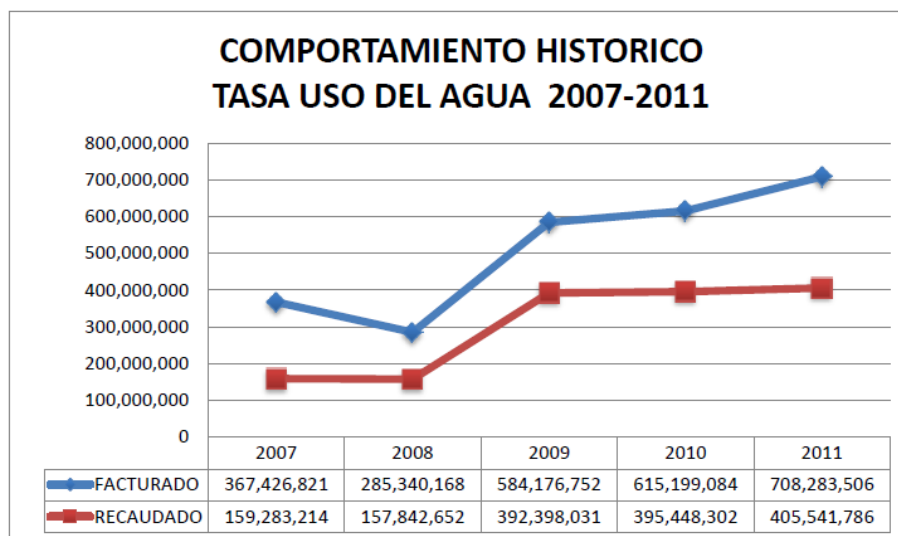
**Tabla 22.** Comportamiento Histórico Facturado Vs Recaudado Tasa Uso Del Agua

<b>TASA USO DEL AGUA</b>			
<b>AÑO</b>	<b>FACTURACION</b>	<b>RECAUDO</b>	<b>%</b>
<b>2007</b>	367.426.821	159.283.214	43
<b>2008</b>	285.340.168	157.842.652	55
<b>2009</b>	584.176.752	392.398.031	67
<b>2010</b>	515.199.084	395.448.302	64
<b>2011</b>	708.283.506	405.541.786	57

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

- **Recaudo Promedio 57.2%**

**Figura. 12.** Comportamiento histórico de la Tasa por Uso del Agua (2) - CORMACARENA



**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

Con base en la anterior información y teniendo en cuenta los usuarios facturados en el año 2012 (periodo enero – diciembre de 2011) se espera que para el año 2013 se tengan aproximadamente 903 usuarios facturados (790 año 2011 más usuarios legalizados año 2012 (113 a junio de 2012) e ilegales identificados que podrán facturarse de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 1450 del 16 de Junio de 2011 por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, artículo 216 – Parágrafo 3 “*La tasa por utilización de agua se cobrará a todos los usuarios del recurso hídrico, excluyendo a los que utilizan el agua por ministerio de la Ley, pero incluyendo aquellos que no cuentan con la concesión de aguas ...*”. Por lo anterior, se estima que se facturen recursos para el año 2013 por un valor aproximado de \$1.439.718.548, teniendo en cuenta un incremento del 1% del valor facturado en el año anterior considerando los usuarios que han obtenido concesión de aguas en el año 2012 que se espera sean 120 usuarios, siendo el incremento de \$14.000.000 y de ahí en adelante se espera permanezca constante.

Es de aclarar que aproximadamente el 21% de usuarios facturados en el año 2012 son ilegales de los que se tiene una proyección de recaudo del 3% para esta vigencia; para los años 2013 a 2015 se proyecta recaudar el 10%

**Tabla 23.** Proyección facturación y recaudo usuarios ilegales

<b>TASA USO DEL AGUA</b>			
<b>AÑO</b>	<b>FACTURACION</b>	<b>RECAUDO</b>	<b>%</b>
<b>2012</b>	299,400.895	8,982.027	3
<b>2013</b>	302,340.895	30,234.090	10
<b>2014</b>	305,280.895	30,528.090	10
<b>2015</b>	308,220.895	30,822.090	10

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

**Tabla 24.** Proyección Facturación Y Recaudo Usuarios Legales

<b>TASA USO DEL AGUA</b>			
<b>AÑO</b>	<b>FACTURACION</b>	<b>RECAUDO</b>	<b>%</b>
<b>2012</b>	1.126.317.653	642.001.062	57
<b>2013</b>	1.137.377.653	682.426.592	60
<b>2014</b>	1.148.437.653	689.062.592	60
<b>2015</b>	1.159.497.653	695.698.592	60

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

**Tabla 25.** Total Proyección Facturación Vs Recaudo Tasa Uso Del Agua 2012-2015

<b>TASA USO DEL AGUA</b>		
<b>AÑO</b>	<b>FACTURACION</b>	<b>RECAUDO</b>
<b>2012</b>	1,425,718,548	650,983,089
<b>2013</b>	1,439,718,548	712,660,681
<b>2014</b>	1,453,718,548	719,590,681
<b>2015</b>	1,467,718,548	726,520,681

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

La información reportada de 2012, corresponde a lo proyectado a Diciembre de 2012

- El presupuesto aprobado para la vigencia 2012 en esta renta es de \$ 636.500.000.

De acuerdo con el comportamiento de recaudo de los años relacionados, se estima que para el año 2012 el recaudo de usuarios legales el (79% de la facturación) sea del 57% teniendo en cuenta el promedio histórico de recaudo; para los años 2013 a 2015 se espera que el recaudo sea del 70%. Sin embargo para el caso de los usuarios ilegales el recaudo se espera sea del 3% para la vigencia 2012, debido a la misma condición de ilegalidad que dificulta el recaudo por el proceso jurídico que debe adelantarse, dentro del cual se encuentra la etapa probatoria; y para las vigencias siguientes es decir de 2013 a 2015 se espera que este proceso se normalice y permita lograr el recaudo del 10% de esta facturación. La tasa por uso del agua es una fuente de recurso que la corporación factura año vencido dentro del primer cuatrimestre del año siguiente. En los años anteriores esta facturación se ha venido realizando en el mes de Abril lo que deja un espacio de 8 meses para efectuar la gestión de cobro, que si les sumamos los 2 meses que es el plazo que se le concede al deudor para pagar la factura, añadiéndole 6 meses adicionales que la ley le concede al usuario para aceptar o discrepar del valor cobrado, se encuentra agotado el total del tiempo de la vigencia en la que se proyecta recaudar el recurso, se aclara que este es un escenario radical y extremo pero igualmente factible de ocurrir.

## 6. Actividades frente a la gestión del recurso hídrico por parte de la autoridad ambiental.

Como bien se menciona en el contexto del área de influencia de CORMACARENA el recurso hídrico constituye un pilar en términos de soporte económico con las diversas actividades que caracterizan la economía de la región, es así como el recurso hídrico forma parte de las líneas de acción planteadas en su proyección 2012 – 2015, a continuación se extraen los proyectos y metas planteadas a fin de dar respuesta a las problemáticas ambientales que enfrenta la corporación entre ellas el abastecimiento y calidad del recurso.

A continuación se señalan las metas e indicadores en materia de Cuencas Hidrográficas con referencia al Plan de Acción de Cormacarena 2012 – 2015.

**Tabla 26.** Metas e indicadores en materia de Cuencas Hidrográficas con referencia al Plan de Acción de Cormacarena 2012 – 2015.

PROYECTO	META
<b>PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO</b>	Formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) en Fuentes Hídricas Priorizadas
	Formular e Implementar Acciones del Plan de Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas para Acuíferos
	Implementación de Instrumentos Económicos para la Gestión del Recurso Hídrico
	Evaluación, Seguimiento y Control a las Autorizaciones Ambientales Relacionadas con el Recurso Hídrico.
<b>ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO</b>	Formulación de la Reglamentación de Corrientes Hídricas Priorizadas
	Plan Regional de Monitoreo del Recurso Hídrico en Ejecución

**FORTALECIMIENTO DE  
LOS PROCESOS DE  
PLANIFICACIÓN Y  
ORDENAMIENTO  
AMBIENTAL DEL  
TERRITORIO EN EL  
DEPARTAMENTO DEL  
META**

Apoyar Programas o Proyectos de Mejoramiento de la Calidad Hídrica

Apoyo a la Formulación e Implementación de POMCAS para Cuencas Priorizadas y al Ajuste del Componente de Gestión del Riesgo

Actualización o Elaboración del Plan de Manejo de las Térmicas localizadas en la Cuenca del Tillavá, Guarrojo y Manacacías, e Implementación de Acciones.

Prestar Asesoría y Asistencia Técnica al Ente Departamental y a los Entes Territoriales Municipales de la Jurisdicción, en los Procesos de Ordenamiento y Planificación Ambiental Territorial

Fortalecimiento del Sistema de Información como Herramienta de Planificación y Ordenamiento del Territorio

Apoyar y Fortalecer los Procesos de Planificación Ambiental Territorial con Grupos Étnicos de la Jurisdicción de CORMACARENA

Realizar Acciones Encaminadas a la Prevención, Manejo y Control de Especies Introducidas, Trasplantadas e Invasoras

Implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea

Mantenimiento y Recertificación del Sistema de Gestión de Calidad NTC ISO 9001-NTCGP 1000:2009, Documentación SGSI NTC27001 y del Sistema de Control Interno.

Atención a las Afectaciones Sobre los Recursos Naturales, Ejecución de Medidas Preventivas y Sancionatorias, y Restitución de Bienes de Uso Público.

---

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

Así mismo el Plan de Desarrollo del departamento “Juntos Construyendo sueños y realidades 2012-2015” se estructura y orienta bajo unos principios que buscan, ante todo, privilegiar al ser humano, a continuación se nombran las metas e indicadores en materia de Cuencas Hidrográficas con referencia al Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015, el cual deberá guardar armonía con las acciones a desarrollar por parte de la autoridad ambiental.

**Tabla 27.** Metas e indicadores Plan de Desarrollo del departamento “Juntos Construyendo sueños y realidades 2012-2015”.

META	INDICADOR
<p><b>Privilegiar las acciones preventivas y protectoras del ambiente para evitar catástrofes que pongan en riesgo la vida humana.</b></p>	<p><b>Garantizar la sostenibilidad y el derecho al disfrute de un ambiente sano, a través de la implementación de un modelo de vida limpio y responsable.</b></p> <p>Gestionar con el gobierno nacional la suscripción de un tratado internacional con los países suramericanos como mecanismo institucional a partir del cual se garantice la unión de estos países en torno a este propósito, mediante la suscripción de un Estatuto Hídrico de carácter internacional que comprometa a los Estados miembros a realizar inversiones encaminadas a proteger y recuperar las cuencas hidrográficas.</p>
	<p><b>Educación Ambiental.</b></p> <p>El Gobierno buscará contribuir a la consolidación de espacios de reflexión y acción permanente, para formar una comunidad comprometida con la protección y conservación de naturaleza. Se promoverán y apoyarán programas que generen conciencia ambiental en la población, incentiven a las comunidades para la protección de áreas vulnerables y estratégicas como las cuencas abastecedoras de acueductos, las zonas de reserva, las rondas de caños, quebradas y ríos, para lo cual se articulará previamente con las organizaciones ambientales públicas y privadas</p>
	<p><b>Prevención del riesgo originado en el cambio climático.</b></p> <p>Formular un plan de adaptación al cambio climático con el fin de reducir las causas del riesgo originadas por este fenómeno. Para este propósito se integrarán los planes de ordenamiento territorial, planes de manejo de cuencas hidrográficas, planes municipales de emergencia y planes de manejo ambiental, incluyendo las áreas de parques naturales.</p>

**Fuente:** Subdirección de Gestión y Control Ambiental-CORMACARENA

De otra parte uno de los avances significativos para la corporación en esta temática lo constituye la celebración del Convenio Interadministrativo No. 40-PE.GDE. 1.4.7.1.12.008 de 2012 con el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE en virtud del cual el MADS y CORMACARENA aunaron esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para el establecimiento

de la línea base de legalización de usuarios y la puesta en marcha del registro de usuarios del recurso hídrico – RURH- en el marco el decreto 303 de 2012 y la Resolución 955 de 2012, para desarrollar el Programa Nacional de Legalización y Registro de usuarios del registro del Recurso hídrico en el marco del Sistema de Información del Recurso Hídrico del País, como parte del establecimiento del Sistema de Información Ambiental, en las cuencas donde están concentradas el 80% de las concesiones y autorización de vertimiento en el Departamento del Meta., Dentro de sus alcances y especificaciones Técnicas se destacan:

1. Elaborar informe de Diagnostico del estado de legalización de concesión de agua y de autorización de vertimiento por cuenca, indicando la cantidad de expedientes, los faltantes generales de información de acuerdo con los requisitos obligatorios del registro de usuarios del recurso hídrico RURH, la existencia de bases de datos con la información requerida y la disponibilidad de planchas prediales por cuenca con las áreas que cubren y el año al que pertenecen.
2. Revisar y consolidar la información de expedientes de concesión de agua y autorizaciones de vertimientos otorgados, clasificándolos y codificándolos de acuerdo a la cuenca a la cual pertenece la fuente hídrica.
3. Planificar y ejecutar el trabajo de campo para la recolección y/o validación de información necesaria para alimentar el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico – RURH-, de acuerdo a los requisitos de información obligatoria del mismo, en el marco del cumplimiento del Decreto 303 de 2012 y la Resolución 955 de 2012, para las cuencas y/o acuíferos donde se encuentran concentradas el 80% de las concesiones y autorizaciones de vertimientos que se están otorgadas, incluyendo las cuencas de los ríos Guatiquía, Guayuriba y Acacias-Pajure.
4. Planificar y ejecutar del cargue de información al Registro de Usuarios de Recurso Hídrico – RURH de acuerdo al formato adoptado mediante

Resolución 955 de 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir de la revisión y clasificación de la información existente en los expedientes de concesión de agua y autorizaciones de vertimiento y de la clasificación y análisis de la recolectada y/o validada en campo, para las cuencas y/o acuíferos donde se encuentren concentradas el 80% de las concesiones y autorizaciones de vertimiento que se están otorgadas, incluyendo las cuencas de los ríos Guatiquía, Guayuriba y Acacias-Pajure, donde se encuentra concentrada el 60% de la población del Departamento del Meta.

5. Elaboración de la cartografía de usuarios con concesión de agua y autorizaciones de vertimiento, a nivel predial, a partir de la información recolectada y/o generada.
6. Realización del informe de proceso adelantado, resultados y experiencia adquirida en el desarrollo de las actividades del convenio, consolidación de la línea base de usuarios.

Los resultados de este importante prueba piloto servirán a la corporación para afinar la línea base que refiere el registro de usuarios del recurso hídrico.

**6.1. Medidas y recomendaciones específicas tomadas por la institución en atención a las debilidades evidenciadas en el proceso:**

<i><b>Deficiencias evidenciadas</b></i>	<i><b>Recomendaciones de Gestión</b></i>
La dificultad en el seguimiento y actualización de datos genera un remanente de usuarios no facturados dentro del término que establece la ley.	El proceso de facturación depende en gran medida de la plena identificación y notificación del sujeto pasivo, por tanto es vital un censo y una actualización constante de los usuarios del recurso.

<b>Deficiencias evidenciadas</b>	<b>Recomendaciones de Gestión</b>
<p>Los tiempos de envío y notificación a los usuarios pueden variar por la dificultad de localización. De otra parte el índice de no pago por parte de los usuarios sobrepasa el 50% del total de usuarios facturados. Las diferencias en los tiempos de pago que reportan los usuarios generan traumatismos en la actividad contable de la institución.</p>	<p>La corporación ha optado como medida interna, no causar la facturación TUA - TR directamente al presupuesto de recursos propios, hasta tanto no se termine la vigencia y el periodo de reclamaciones</p>
<p>Los usuarios no tienen claras varias de las condiciones de cobro y tiempos de reclamación, de esta manera se están recibiendo reclamaciones incluso fuera del tiempo establecido.</p>	<p>Proyectar respuestas oportunas a las solicitudes, contar con un archivo práctico que permita identificar plenamente los expedientes. Cuando se presentan fuera del tiempo puede tener implicación en la decisión por parte de la corporación.</p>
	<p>La definición de programas y proyectos y la ejecución de los mismos deben proyectarse con un nivel de aplicación de tipo regional.</p>
<p>No se tiene una retroalimentación por parte de ministerio de Ambiente respecto a los reportes que se envían en cada vigencia.</p>	<p>Con relación a los informes que deben ser publicados por el Ministerio de Ambiente en la evaluación nacional sobre la implementación de la tasa por utilización de agua, se considera vital que sean socializados a las corporaciones a fin de evaluar el proceso en las diferentes etapas.</p>
<p>Dentro de la política de divulgación de la corporación, no se contemplan programas específicos para divulgación de trámites.</p>	<p>Por ser una obligación inherente a los permisos ambientales la corporación considera que no debiera incluirse un rubro para la divulgación, sin embargo durante el proceso de implementación es posible llevar a cabo talleres con gremios y empresas.</p>
<p>Actualmente CORMACARENA, cuenta con tres cuencas de primer orden con aprobación de plan de Ordenación aprobado entre los años (2010 a 2012), y tres cuencas de segundo Orden ( Acaciitas, guanayas, Ocoa).</p>	<p>Dentro del Ejercicio de Priorización y con la información actualmente consolidada por la entidad se evidencia como resultado preliminar la ponderación para cada cuenca, así: Río Ariari, Río Tillava, Río Humea, Río Guejar, Río Upia, Río Guacavía, Río Planas, Río Guayabero, Río Losada.</p>

<b><i>Deficiencias evidenciadas</i></b>	<b><i>Recomendaciones de Gestión</i></b>
Falta de soporte técnico y científico que permitan generar datos base para el cálculo de los diferentes factores que integran el monto a pagar: Índice de escasez, tarifa mínima, etc.	Fortalecer el desarrollo de proyectos de investigación que sirvan de base a la toma de decisiones y cálculo del índice de escasez para el total de las cuencas en el área de influencia.
A la fecha aun no es posible unificar el cálculo por el monto a pagar para todas las cuencas; esta disposición supone la ausencia del plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.	Continuar con el proceso de ordenación de cuencas así como la identificación y caracterización de los usuarios asentado en las cuencas a fin de garantizar una línea base apta para el cálculo efectivo de la tasa

**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

## 7. Recomendaciones hacia la implementación de los programas de Tasa por Uso del agua y Tasa Retributiva por vertimientos

**Tabla 28** Recomendaciones hacia la implementación de los programas de Tasa por Uso del Agua y Tasa Retributiva por vertimientos

FALENCIA IDENTIFICADA	Recomendaciones de Gestión
Margen amplio de ilegalidad.	<p>Emprender procesos masivos de legalización de usuarios, teniendo en cuenta que debe promoverse las asociaciones, al punto que se generen concesiones en bloque que permitan una mejor autogestión del recurso, obras de captación más eficientes para el control y medición de caudales y una mejor labor de monitoreo y seguimiento.</p>
	<p>Es importante que a la hora de realizar el diseño de las TUA, se trate de establecer un modelo que tenga en cuenta los distintos problemas tecnológicos y de información, que son comunes en la definición e implementación procesos de seguimiento y control. Deben entonces existir unos objetivos de calidad ambiental como unos instrumentos de política, que sean eficientes e implementables.</p>
	<p>Con instrumentos económicos que permitan incentivar un uso racional de los recursos y generar ingresos financieros para la política de pública, las tasas ambientales deben ser aplicadas en el marco de una política integral del agua que contemple la articulación de los retos de cobertura y calidad del servicio de acueducto y alcantarillado, con los objetivos ambientales de conservación de las cuencas hidrográficas.</p>
	<p>Este es un aspecto que demanda de las Corporaciones Autónomas Regionales una inversión significativa tanto de recursos financieros como humanos, con el fin de lograr obtener información real de los usuarios del recurso hídrico y poder lograr así un cobro efectivo a una población real.</p>

FALENCIA IDENTIFICADA	Recomendaciones de Gestión
Pocas Cuencas Hidrográficas Ordenadas.	Fortalecer el proceso de Ordenación de Cuencas, puesto que tiene como fines principales el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.
Fuentes Hídricas sin Reglamentar.	Hay que resaltar que una de las formas a través de las cuales se puede adquirir el derecho a utilizar el recurso hídrico establecido en el Código Nacional de los Recursos Naturales es por Reglamentación. A este ítem se le atribuye como consecuencia un bajo recaudo de recursos financieros por concepto de la tasa por uso de agua y se soporta en la falta de capacidad administrativa y técnica para reglamentar las fuentes de aguas superficiales.
El valor real del agua que se provee no se incorpora en los costos de la protección de las Cuencas Hidrográficas.	Los costos reales de protección de las Cuencas Hidrográficas no incluyen el valor del agua que está siendo utilizada por la población, éstos no son representativos del valor del recurso hídrico, son inferiores; por lo tanto el impacto de las actividades realizadas para proteger las cuencas no es el adecuado para propiciar una renovación del recurso con unos niveles de calidad y cantidad óptimos.
El valor del uso del agua que se provee es muy inferior al costo total de producción de los sectores económicos industrial, doméstico, acuícola y ganadero	El costo del agua resulta ser un ítem poco significativo. El recaudo de las tasas no tiene el impacto deseado en las actividades tendientes a la protección y renovación del recurso hídrico.
Demoras en el proceso de facturación y recaudo.	Implementar plataformas tecnológicas actualizadas que consoliden información de los usuarios y conlleven a la eficiencia y eficacia administrativa que permita que la facturación se genere en los tiempos establecidos.

**Fuente:** Grupo autor de trabajo.

## 8. CONCLUSIONES

No se puede garantizar la efectividad o eficiencia de los instrumentos económicos tan solo por su estructura y definición en sí, puesto que al encontrarse en un ambiente totalmente dinámico y sobre un escenario natural cada caso y situación al implementar puede definir su éxito o fracaso.

Como herramientas económicas su evaluación deberá incluir en todo caso una evaluación en términos de costo – eficiencia en su implementación, es decir, alcanzar las metas propuestas al menor costo económico y social.

Es importante mencionar que la aplicación de las tasas no solo beneficia a nivel económico tanto a entes contaminantes y reguladores, sino además a la comunidad en general ya que los daños asociados a la contaminación también disminuyen

Con la implementación de las tasas no solo se obtienen beneficios ambientales y económicos, sino que además se generan proyectos que se enfocan hacia la mejora del medio ambiente. Por lo tanto existe un beneficio social a todo nivel.

El ministerio de ambiente como órgano rector de la política ambiental en torno al recurso hídrico le corresponde la evaluación de las herramientas e instrumentos de gestión que se han adoptado a nivel nacional para ello así como la evaluación de los impactos que estos generen, sin embargo este esfuerzo en su evaluación se ha limitado a través de consultorías sobre impacto económico, valoración del recurso afectado y valoración de la compensación a que se debe llegar, sin embargo aun cuando estos estudios dan una visión global muy importante existen condiciones propias de las regiones que hacen que el ritmo de implementación y

los resultados obtenidos no muestren una estabilidad y eficiencia de la herramienta.

Los trabajos que se han desarrollado a la fecha se han orientado a las políticas económicas y el impacto de inclusión de las normas ambientales en la gestión de las Corporaciones.

En cuanto a seguimiento a la implementación se limita a consolidar el número de usuarios adscritos al programa y el valor recaudado a nivel de corporación basados en la información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de las aguas y el estado de los recursos hídricos, con la finalidad de hacer una evaluación y seguimiento a la implementación de la tasa por utilización de aguas. La falencia de verificación de estas herramientas ha sido el principal hallazgo como resultado de las pocas evaluaciones que al respecto han efectuado, sin embargo cada caso es particular por la naturaleza y estructura hídrica y económica de cada región.

En cuanto a TUA de las 11 corporaciones que a la fecha el ministerio reporta como en estado de implementación del cobro tan solo 3 han efectuado la evaluación del proceso, sin embargo ninguna ha planteado una estrategia clara para garantizar la eficiencia de la herramienta.

Para el caso de TR la investigación y ajuste de la medida se ha visto de una manera más dedicada por parte del ministerio a través de guías en la valoración del vertimiento, metas de reducción y objetivos de calidad, además de ello el 100% de las corporaciones lo implementan.

## 9. RECOMENDACIONES

Emprender procesos masivos de legalización de usuarios, teniendo en cuenta que debe promoverse la asociación de usuarios, al punto que se generen concesiones en bloque que permitan una mejor autogestión del recurso, obras de captación más eficientes para el control y medición de caudales y una mejor labor de monitoreo y seguimiento.

En el caso de las tasas por utilización del agua, se puede incentivar su uso más eficiente, al igual que mayores esfuerzos por disminuir las pérdidas en las redes de captación y distribución, si se cobran las tasas en función de la cantidad de agua efectivamente captada de la fuente natural.

La participación de la comunidad o sus representantes en la definición de la tasa es muy importante ya que se está tratando de representar adecuadamente las preferencias sociales. Aunque este método no sea exacto, debido a que la preferencia de algunos no puede ser interpretada con total certeza como las preferencias sociales, puede representar una buena aproximación.

A la hora de realizar el diseño de las TUA es importante tratar de establecer un modelo que tome en cuenta los distintos problemas tecnológicos y de información, que son comunes en la definición e implementación de los instrumentos de incentivos económicos.

Es necesario implementar plataformas tecnológicas actualizadas que consoliden información de los usuarios y conlleven a la eficiencia y eficacia administrativa que permita que la facturación se genere en los tiempos establecidos.

Las tasas ambientales deben ser aplicadas en el marco de una política integral del agua que contemple la articulación de los retos de cobertura y calidad del servicio de conservación de las cuencas hidrográficas.

## BIBLIOGRAFIA

CORMACARENA. (2012). *Plan de Acción 2012 - 2015*. Villavicencio, Meta.

CORPORACION ECOVERSA. (2008). *Revisión del proceso de implementación de las tasas por uso en la corporación autónoma regional de Antioquia –corantioquia- y la corporación autónoma regional del valle del cauca*. Bogotá.

Fundación ECOVERSA - MAVDT. (2009). *Fundacion.recopilacion, evaluacion y analisis de los instrumentos economicos y tributarios existentes en materia ambiental*. Bogotá.

GARCIA, M. Á. (2009). *Análisis de la efectividad de las tasas retributivas en colombia. Estudio de caso*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Facultad De Ciencias Administrativas Y Económicas Departamento De Economía.

MAVDT. (2006). *Diagnóstico consolidado de la estructura financiera del SINA grupo SINA*. Bogotá: MAVDT.

MAVDT. (2004). *Memorias del cálculo de la tarifa mínima de la tasa por utilización de agua*. Bogotá.

MAVDT. (2006). *Programa de apoyo horizontal para la implementación de tasas retributivas por vertimientos puntuales en las entidades del SINA - guía metodológica para el establecimiento de objetivos de calidad de los cuerpos de agua en ausencia de los PORH*. Bogotá.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2002). *Evaluación Nacional al Programa de Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales* . Bogotá .