



**La vivienda y el agua
son de todos**

Minvivienda



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda



Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales Municipales - PMAR

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
Dirección de Desarrollo Sectorial
Grupo de Desarrollo Sostenible
Agosto de 2020

Contenido

1

PMAR 2004-2014 y avances en el saneamiento de aguas residuales municipales

2

Programa SAVER 2010-2022

3

PMAR 2020-2050

4

Diagnóstico Nacional - Regional

Contenido

1

PMAR 2004-2014 y avances en el saneamiento de aguas residuales municipales

2

Programa SAVER 2010-2022

3

PMAR 2020-2050

4

Diagnóstico Nacional - Regional

Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales 2004-2014 define acciones para implementar el Conpes 3177 de 2002 de saneamiento de vertimientos de aguas residuales municipales

Objetivo

Estructurar estrategias de gestión sectorial y ambiental para resolver la problemática de contaminación hídrica generada por los vertimientos de aguas residuales municipales

Plazo

10 años
2004-2014

Estrategias

9 estrategias:

1. **Coordinación institucional**
2. **Planificación y programas regionales**
3. **Optimización de la operación de STAR**
4. **Implementación de infraestructura**
5. **Fomento a nuevas alternativas de tratamiento**
6. **Producción limpia**
7. **Consolidación del sistema de información del recurso hídrico**
8. **Reglamentación y modificación normativa**
9. **Estrategia financiera**

Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales 2004-2014 incluyó metas para cada una de las estrategias y su seguimiento

ESTRATEGIAS	AVANCES
1. Coordinación institucional	Creación de mesas interinstitucionales a nivel de cuenca (Bogotá y Chicamocha)
2. Planificación y programas regionales	92 POMCAS formulados - 23% de las subzonas hidrográficas
3. Optimización de la operación de STAR	2 autoridades ambientales con programas de inversión en optimización
4. Implementación de infraestructura -	Desarrollo Programa SAVER - 6 Cuencas intervenidas
5. Fomento a nuevas alternativas de tratamiento	RAS 330 de 2016
6. Producción limpia	Decreto 1287/14 para habilitar el reúso de biosólidos para actividades agrícolas
7. Consolidación del sistema de información del recurso hídrico -	Creación del SIRH Decreto 1327/2007 - Actualización del SUI con información sobre manejo de aguas residuales
8. Reglamentación y modificación normativa -	Norma de Calidad de vertimientos, norma de reúso, actualización de marcos tarifarios para incluir TR y costos de STAR en tarifa
9. Estrategia financiera -	Múltiples fuentes identificados para inversión en manejo de aguas residuales 2004-2013

Contenido

1

PMAR 2004-2014 y avances en el saneamiento de aguas residuales municipales

2

Programa SAVER 2010-2022

3

PMAR 2020-2050

4

Diagnóstico Nacional - Regional

La estrategia PMAR 2004-2014 Implementación de infraestructura se efectúa mediante el programa de Saneamiento de Vertimientos SAVER



Saver
Saneamiento de
Vertimientos

10 cuencas priorizadas por población y carga contaminante



Inversiones Programa SAVER

	2010-2017	2018-2022
Proyectos	9	4
Valor Inversión	\$464 mil millones	\$472 mil millones
Cuencas Intervenidas	6 Con 9 municipios beneficiados	4 Con 6 municipios beneficiados
Instrumentos Normativos	2	2



Saver
Saneario de
Vertimientos

Este Gobierno cofinanciará 2 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en el marco del programa

Cuenca del Río Chinchiná Manizales - Villa Maria



Caudal de diseño: 0,64 m³/s



Población beneficiada:

- 164.932 habitantes (2022)
- 279.975 habitantes (2034)



Costo estimado \$ 110.168 millones
Cofinanciación Nación : 42.800
millones (41%)

Cuenca del Río Otún- Consota Pereira - Dos Quebradas



Caudal de diseño: 1,7 m³/s



Población beneficiada:

- 636.147 habitantes (2022)
- 916.412 habitantes (2048)



Costo estimado \$ 187.584 millones
Cofinanciación Nación : 90.000
millones (66%)



Saver
Sanearamiento de
Vertimientos

Además, se estructurarán proyectos de tratamiento de aguas residuales bajo el mecanismo de Asociación Público-Privada (APP)

Duitama

Estructuración: 2019-2020
Inicio: Noviembre 2019



Población beneficiada:
112.591 habitantes



Inversión requerida:
63.319 millones

Neiva

Estructuración: 2019-2020
Inicio: Diciembre 2019



Población beneficiada:
329.462 habitantes



Inversión requerida:
112.907 millones

Cúcuta

Estructuración: 2020-2021
Inicio: Por definir 2020



Población beneficiada:
652.320 habitantes



Inversión requerida:
238.207 millones

Contenido

1

PMAR 2004-2014 y avances en el saneamiento de aguas residuales municipales

2

Programa SAVER 2010-2022

3

PMAR 2020-2050

4

Diagnóstico Nacional - Regional

El Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales Municipales -PMAR- es una herramienta de formulación de política y priorización de inversiones

Objetivos

- Definir estrategias para avanzar con el saneamiento de vertimientos municipales en Colombia
- Priorizar las inversiones en saneamiento de vertimientos de aguas residuales municipales

Plazo

2020-2050

Estrategias

Estrategia Normativa

Estrategia Institucional

Estrategia de Intervención

Estrategia Financiera

El objetivo de la Estrategia Normativa es proponer, ajustar y articular los instrumentos normativos y regulatorios para el cumplir las metas de saneamiento

Líneas de la Estrategia Normativa

1 Armonización normativa entre criterios de calidad y la definición de objetivos de calidad

2 Regionalización de la operación de STAR

3 Desintegración vertical del tratamiento de vertimientos

4 Articulación integral del PSMV con POIR

Impactos Esperados

Priorización de acciones de descontaminación teniendo en cuenta el ordenamiento del recurso hídrico, las particularidades regionales

Sostenibilidad de inversiones en STAR

Sostenibilidad y reducción de costos de inversión y operación de STAR

Planeación articulada de acciones para saneamiento de vertimientos con criterios de sostenibilidad financiera

El objetivo de la **Estrategia Institucional** es proponer acciones para fortalecer las instituciones vinculadas al saneamiento de vertimientos de aguas residuales municipales

Líneas de la Estrategia Institucional

1 Fortalecer alianzas interinstitucionales para el saneamiento de vertimientos (nacional, regional, departamental, local)

2 Fortalecer la gestión de los operadores de STAR

3 Fomentar transparencia y buenas prácticas de gobierno corporativo en ESP públicas y autoridades ambientales regionales

Impactos Esperados

Articulación de acciones de descontaminación en función al ordenamiento del recurso hídrico

Sostenibilidad de inversiones en STAR

Mejorar los procesos de toma de decisiones de las ESP y autoridades ambientales para la inversión en STARs

El objetivo de la **Estrategia de Intervención** es proponer acciones para invertir en el saneamiento de vertimientos de aguas residuales municipales

Estrategia de Intervención

Impacto

1 Definir de criterios de priorización:

Mayores cargas contaminantes, cuencas receptoras con déficit de caudal, avances en coberturas de alcantarillado

Generar información para planear las inversiones que permiten cumplir con los objetivos de ODS

2 Definir subzonas hidrográficas y municipios priorizados

Identificar subzonas con mayores necesidades de descontaminación

3 Definir inversiones en STAR en municipios priorizados según orden identificado - SAVER 2.0

Focalizar los recursos de inversión en municipios con mayor impacto en metas ODS y objetivos ambientales

El objetivo de la **Estrategia Financiera** es identificar y planear la asignación de recursos para las inversiones en saneamiento de vertimientos de aguas residuales municipales

Estrategia Financiera

1 Actualización Tarifaria en municipios priorizados

2 Apropiación recursos PGN- Definición de un porcentaje anual

3 Asignación de recursos de la autoridad ambiental regional para municipios priorizados

4 Reconocimiento por parte de los Departamentos de los municipios priorizados, para viabilización de recursos del SGR

5 Identificar la brecha presupuestal a partir de fuentes identificadas y definición de estrategias de financiación

Impacto

Asignar recursos de inversión de múltiples fuentes las inversiones en saneamientos de vertimientos priorizadas en un horizonte de 30 años

Contenido

1

PMAR 2004-2014 y avances en el saneamiento de aguas residuales municipales

2

Programa SAVER 2010-2022

3

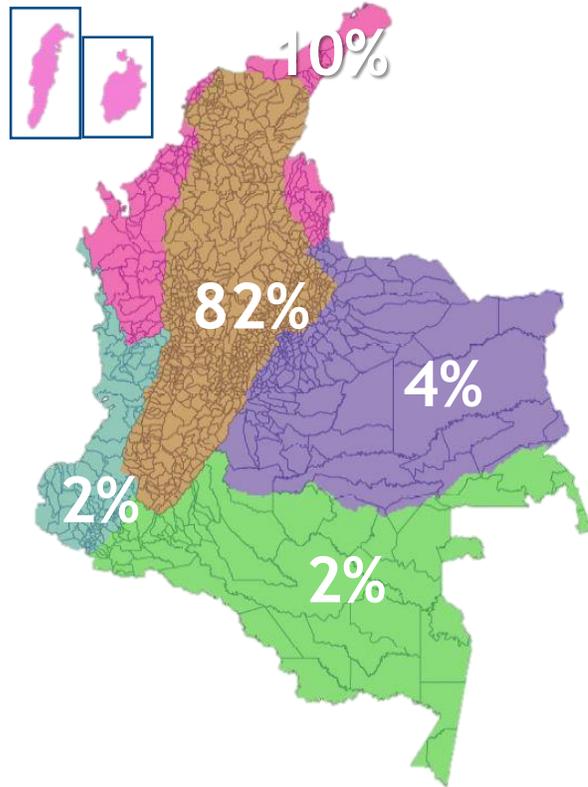
PMAR 2020-2050

4

Diagnóstico Nacional - Regional

Diagnóstico Nacional

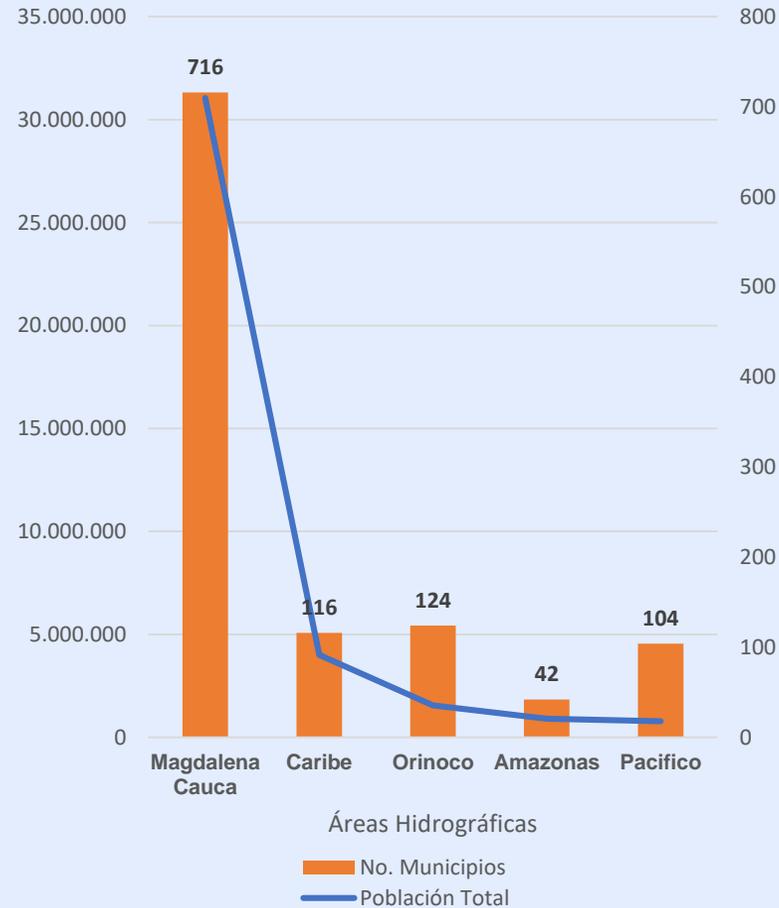
% Población por área hidrográfica (Cabecera)



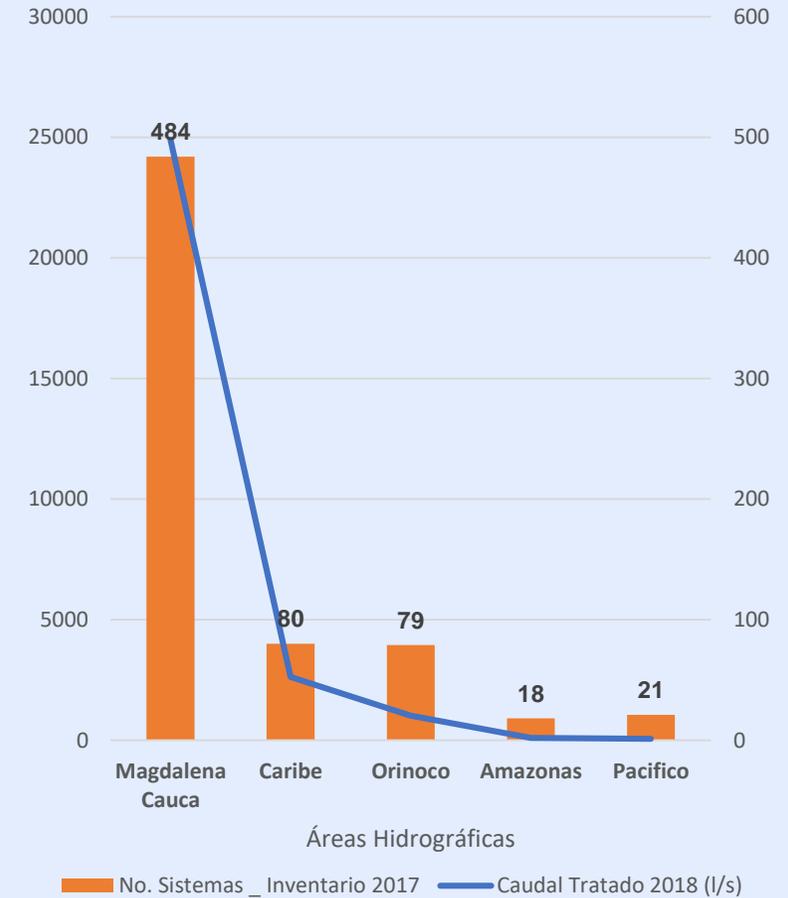
38.292.939 millones*

Fuente: Proyecciones de Población DANE . Año 2020

Distribución de población (Cabecera-2020) y número de municipios por Área Hidrográfica



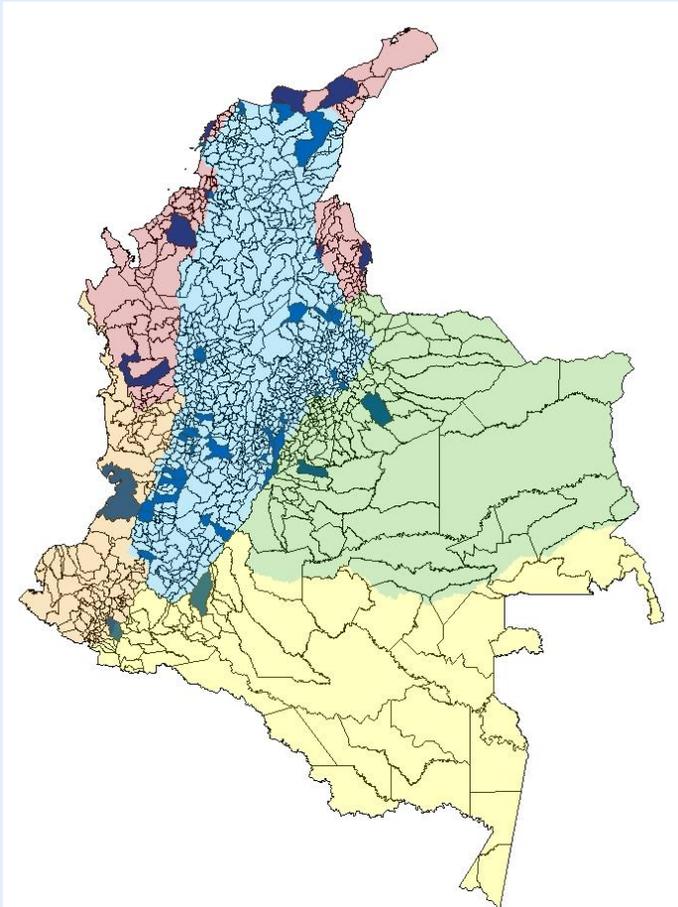
Distribución de Sistemas de Tratamiento (2017) y Caudal Tratado 2018 por Área Hidrográfica



Total Caudal Tratado 2018 (l/s)	28.671
Total No. Sistemas _ Inventario 2017	682

Municipios Población Cabecera >100 mil habitantes- Zonificación Hidrográfica

Caracterización de municipios por población



Población Cabecera -2020	No. Municipios	Población Cabecera-2020	% Población
Menor a 100 mil habitantes	1045	10.326.651	27%
Mayor a 100 mil habitantes	58	27.966.288	73%
Total	1103	38.292.939	100%

Distribución de población (Cabecera-2020) y número de municipios (con población en cabecera mayor a 100 mil habitantes) por Área Hidrográfica



Municipios Población Urbana >100 mil habitantes-

No.	Municipio	POBLACION CABECERA Proy. 2020	No.	Municipio	POBLACION CABECERA Proy. 2020
1	BOGOTÁ, D.C.	7.715.778	30	TULUÁ	178.030
2	MEDELLÍN	2.490.164	31	TUNJA	171.461
3	CALI	2.205.680	32	GIRÓN	152.582
4	BARRANQUILLA	1.273.646	33	FLORENCIA	152.536
5	CARTAGENA DE INDIAS	914.552	34	YOPAL	152.421
6	SOACHA	749.034	35	PIEDECUESTA	150.483
7	SAN JOSÉ DE CÚCUTA	748.948	36	MOSQUERA	148.715
8	SOLEDAD	664.141	37	RIOHACHA	147.244
9	BUCARAMANGA	597.316	38	FACATATIVÁ	145.080
10	BELLO	536.427	39	CARTAGO	132.653
11	VILLAVICENCIO	502.047	40	FUSAGASUGÁ	132.633
12	IBAGÜÉ	501.991	41	MALAMBO	130.135
13	SANTA MARTA	484.025	42	JAMUNDÍ	130.114
14	VALLEDUPAR	468.165	43	CHÍA	124.309
15	MANIZALES	420.933	44	ZIPAQUIRÁ	121.962
16	PEREIRA	399.283	45	MADRID	120.823
17	MONTERÍA	395.184	46	MAICAO	118.889
18	NEIVA	340.512	47	OCAÑA	116.232
19	PASTO	305.360	48	SOGAMOSO	116.031
20	ARMENIA	297.052	49	QUIBDÓ	112.380
21	FLORIDABLANCA	295.724	50	DUITAMA	112.308
22	PALMIRA	279.465	51	CIÉNAGA	110.303
23	POPAYÁN	267.389	52	GUADALAJARA DE BUGA	109.753
24	ITAGÜÍ	265.527	53	VILLA DEL ROSARIO	107.991
25	SINCELEJO	259.435	54	APARTADÓ	107.271
26	BUENAVENTURA	238.648	55	GIRARDOT	105.896
27	ENVIGADO	234.143	56	TURBACO	103.755
28	DOSQUEBRADAS	213.520	57	FUNZA	103.270
29	BARRANCABERMEJA	183.730	58	AGUACHICA	103.209

Priorización

- Zona Hidrográfica: Magdalena Cauca
- Subzona Hidrográfica Río Chinchiná
- Municipio Manizales
- Población cabecera 2020 420.933
- Autoridad Ambiental CORPOCALDAS

Diagnostico Zona Hidrográfica

Subzona Hidrográfica Río Chinchiná

- POMCA:
- PORH:
- Objetivos de Calidad (Periodo)

Diagnóstico Municipio

- Prestador: Aguas y Aguas de Manizales
- PSMV:
- Tasas Retributivas:
- Sistema de tratamiento: Ptar Los Cámbulos (En proceso de Licitación Publica)
 - Tecnología: Lodos Activados

Priorización

- Zona Hidrográfica: Magdalena Cauca
- Subzona Hidrográfica Río La Vieja
- Municipio Armenia
- Población cabecera 2020 297.052
- Autoridad Ambiental CRQ

Diagnostico Zona Hidrográfica

Subzona Hidrográfica Río La Vieja

- POMCA:
- PORH:
- Objetivos de Calidad (Periodo)

Diagnóstico Municipio

- Prestador: Empresas Públicas de Armenia
- PSMV:
- Tasas Retributivas
- Sistema de tratamiento: Ptar La Marina (472,7 l/s)

Requerimientos de Inversión:

- Optimización :
 - Ptar la Marina (35% Usuarios)
- Nuevos sistemas:
 - Ptar Verdún (51% Usuarios)
 - Ptar La Florida (14% Usuarios)
- Obras complementarias

C

CORPONOR

Priorización

- **Zona Hidrográfica:**
Catatumbo
- **Subzona Hidrográfica**
Río Pamplonita
- **Municipio**
Cúcuta,
Villa del Rosario
- **Población cabecera 2020**
 - 748.948 habs. (Cúcuta)
 - 107.991 habs. (VR)
- **Autoridad Ambiental**
CROPONOR

Diagnóstico Municipios

Cúcuta

- **Prestador:** EIS Cúcuta S.A E.S.P
- **PSMV:** Actualización
- **Tasas Retributivas:**
- **Sistema de tratamiento:** Sin Sistema

Villa del Rosario

- **Prestador:** Sociedad Futura Aqualia - Villa del Rosario SAS
- **PSMV:**
- **Tasas Retributivas:**
- **Sistema de tratamiento:** Sin Sistema

Requerimientos Inversión

- PTAR Pamplonita
- 3 Ptars Rio Zulia
- Obras Complementarias

C

CORPONOR

Priorización

- **Zona Hidrográfica:** Catatumbo
- **Subzona Hidrográfica** Río Algodonal
- **Municipio** Ocaña
- **Población cabecera 2020** 116. 232 habs
- **Autoridad Ambiental** CORPONOR

Diagnóstico Municipios

Ocaña

- **Prestador:** Empresa de servicios públicos de Ocaña S.A. E.S.P.
- **PSMV:**
- **Tasas Retributivas:**
- **Sistema de tratamiento:** Sin Sistema

Requerimientos Inversión

- PTAR



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

GRACIAS

www.minvivienda.gov.co

Síguenos en nuestras redes sociales en Twitter @Minvivienda,
en Facebook @Minvivienda y en Instagram @Minvivienda.