



# QUIENES SOMOS

La Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –ACODAL, es una entidad gremial sin ánimo de lucro, con 70 años de existencia, que reúne a todos los actores del sector de Agua, Saneamiento y Ambiente.





# Nuestras seccionales

## SECCIONAL CARIBE

La Costa Atlántica ejecuta acciones en los departamentos de La Guajira, Cesar, Atlántico, Bolívar, Magdalena, Sucre, Córdoba, Santander, Norte de Santander y el Archipiélago de San Andrés y Providencia

Cra 48 No. 72-25 Of 407 - Telefax: (57 5) - 3687297  
E-mail: [acodalca@metrotel.net.co](mailto:acodalca@metrotel.net.co),  
[direccion@acodalseccionalcaribe.org.co](mailto:direccion@acodalseccionalcaribe.org.co)  
Barranquilla- Atlántico

## SECCIONAL NOR-OCCIDENTE

Esta seccional ofrece servicios de manera descentralizada en la región noroccidental de Colombia. Involucra a los departamentos de Antioquia y Chocó.

Cra 77 No. 49-23 Sector Estadio - Tel: (57 4) 421 98 98  
E-mail: [ainsacod@une.net.co](mailto:ainsacod@une.net.co)  
Medellín, Antioquia

## SECCIONAL CENTRO

Los departamentos que integran esta seccional son los de Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Caquetá, Amazonas, Guainía, Vichada, Guaviare, Meta, Vaupés, Arauca y Casanare.

Diagonal 60 No. 22-20 - PBX: 7020900  
E-mail: [direccionejecutiva@acodal.org.co](mailto:direccionejecutiva@acodal.org.co)  
Bogotá D.C.

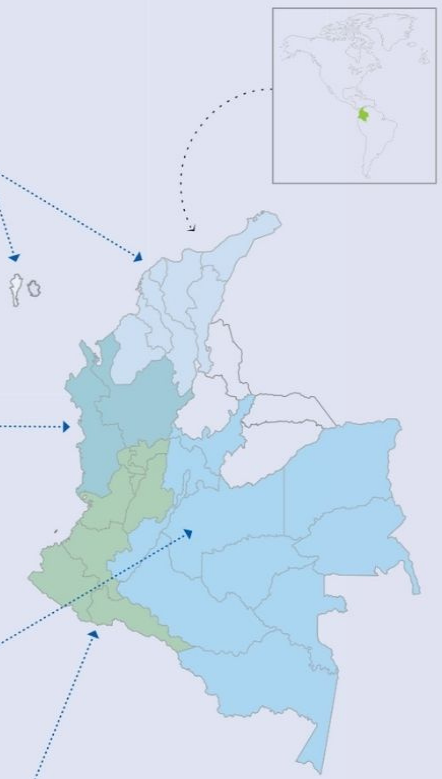
## SECCIONAL OCCIDENTE

Comprende los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindío, Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Putumayo.

Calle 10 Norte No. 9N-34  
Teléfono: (57 2) 6611242 / 6671176  
E-mail: [direccion@acodal.com](mailto:direccion@acodal.com)  
Cali- Valle

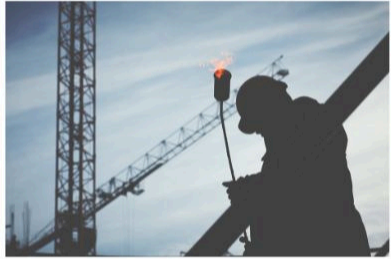
## ACODAL NACIONAL

Cumple con la función de coordinar las actividades de las cuatro seccionales y canalizar las estrategias para la realización de proyectos y programas en todo el país.  
Diagonal 60 No. 22-20 - PBX: 7020900  
E-mail: [gerencia@acodal.org.co](mailto:gerencia@acodal.org.co)  
Bogotá D.C., Colombia

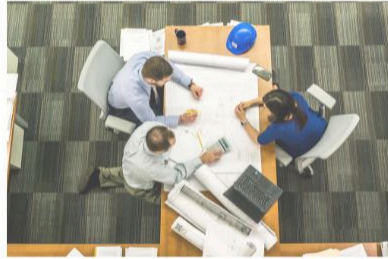


# ¿Quienes conforman ACODAL?

En la actualidad, ACODAL cuenta con 1200 afiliados distribuidos por Sectores así:



**Empresas Industriales y Comerciales**



**Firmas de Obras y/o Consultorías**



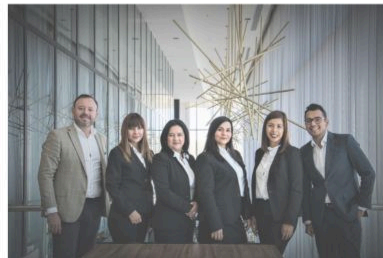
**Empresas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo**



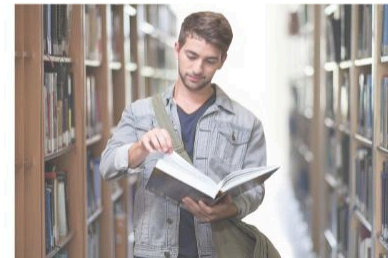
**Universidades**



**Laboratorios Ambientales**



**Profesionales**



**Estudiantes**



# ÁREAS DE SERVICIO



# Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones

Resumen técnico e institucional del estado del saneamiento en Colombia — Referencia ACODAL / MVCT / PDA



# Situación en Colombia

## Cobertura Actual

Colombia alcanza **una cobertura urbana** de tratamiento de aguas residuales cercana al **53%**, con metas nacionales que apuntan a superar el 60% en el corto plazo.

## Programas Nacionales

Existen programas activos para el saneamiento de vertimientos, con enfoque en el fortalecimiento de PTAR existentes y soluciones descentralizadas.

## Generación de Aguas Residuales

El país genera más de **2.126 millones m<sup>3</sup>/año** de aguas residuales municipales, según el PMAR 2020–2050.



# PTARS existentes en Colombia

Indicador Nacional	Valor aproximado
Municipios y distritos	1.103
Municipios con PTAR o sistemas de tratamiento	Aprox 540
PTAR urbanas estimadas	Rango 550–600
Prestadores con infraestructura reportada al SUI	STAR 493
Tratamiento de aguas residuales urbanas	60,4 %
Meta nacional 2030	68,6 %
Meta PMAR 2050	>80 %



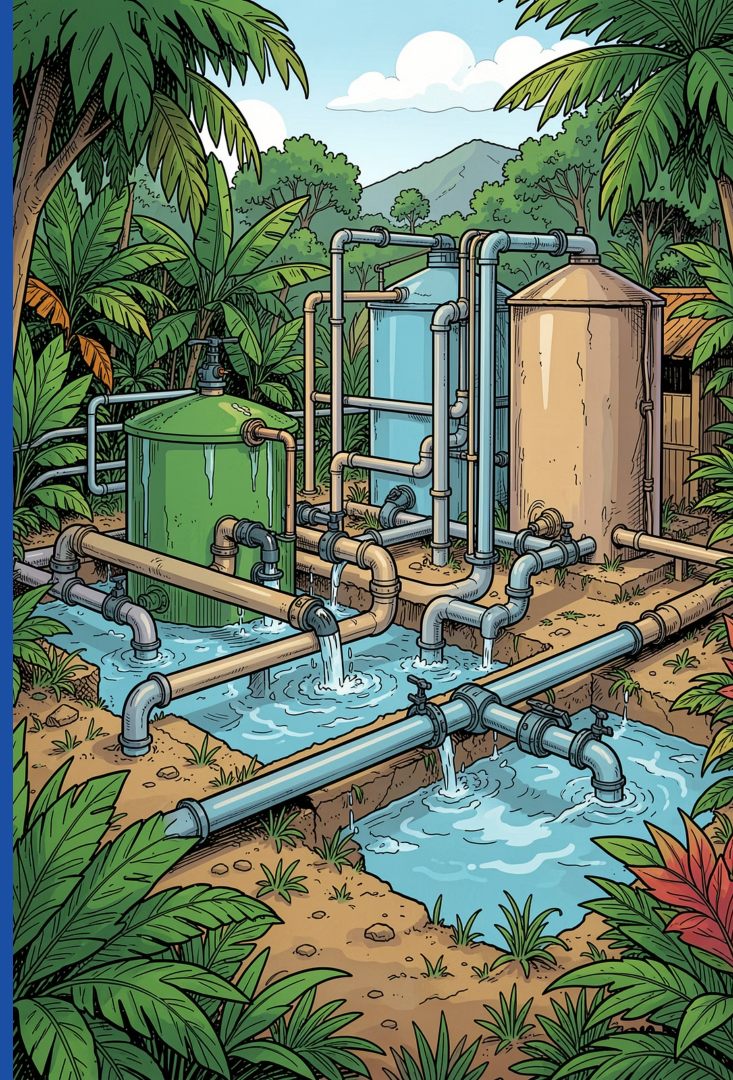
# Política Nacional en Colombia

TABLA 05

Instrumentos de política asociados con el saneamiento de vertimientos.

Fuente: Elaboración propia.

Instrumento/año	Definición
CONPES 3463, 2007	Planes departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo
Documento de Política, 2010	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico
Documento de Política, 2017	Política Nacional de Cambio Climático
CONPES 3819, octubre 2014	Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia
CONPES 3918, marzo 2018	Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
Documento de Política, 2018	Plan director agua y saneamiento básico, visión estratégica 2018-2030
CONPES 3934 de 2018	Política de Crecimiento Verde
LEY 1955, 2019	Plan Nacional de Desarrollo "Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"
Documento de Política, 2018	Estrategia Nacional de Economía Circular de 2018
CONPES 4004, 2020	Economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales



# Pequeñas Poblaciones y Zonas Rurales



¿Cómo se tratan las aguas residuales?

En las pequeñas poblaciones predominan los **sistemas sépticos y soluciones individuales**, dada la dispersión geográfica y la baja densidad poblacional.

## Principales limitaciones

- Capacidad técnica y financiera reducida de los municipios
- Dificultad para operar y mantener infraestructura compleja
- Uso del sistema **SIASAR** para diagnóstico y seguimiento del sector rural

# Instrumentos Oficiales Clave

1

## PMAR 2020–2050

Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales. Proyecta superar el **80% de tratamiento** al 2050 con inversiones escalonadas.

2

## CONPES 3810

Documento de política nacional sobre **Agua y Saneamiento Rural**, que orienta recursos e intervenciones en el sector.

3

## SIASAR Colombia

Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural, herramienta de diagnóstico y monitoreo para poblaciones menores a 2.500 habitantes.

4

## RAS 330 Títulos J y E RAS 844 rural

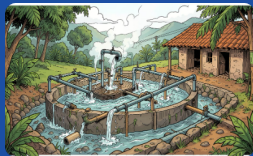
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable: Título J (sistemas de alcantarillado) y Título E (PTARS).

# Tecnologías Más Utilizadas en Pequeñas Poblaciones



## Tanques Sépticos

Solución individual o comunitaria de bajo costo, ampliamente usada en zonas dispersas.



## FAFA

Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, tecnología apropiada para pequeñas comunidades.



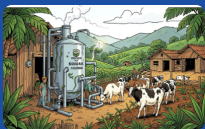
## Lagunas de Estabilización

Sistemas naturales de bajo consumo energético, ideales para climas tropicales como el colombiano.



## Humedales Artificiales

Usan plantas y sustratos para depurar el agua; requieren poco mantenimiento técnico.



## Biodigestores

Tratan aguas residuales y generan biogás como subproducto energético aprovechable.



#### DESAFIOS

## Retos Principales del Sector



### Sostenibilidad Financiera

Los municipios pequeños tienen capacidad de pago limitada para operar y mantener las PTAR.



### Operación y Mantenimiento

Falta de personal técnico capacitado y de protocolos claros para el funcionamiento continuo.



### Capacitación Comunitaria

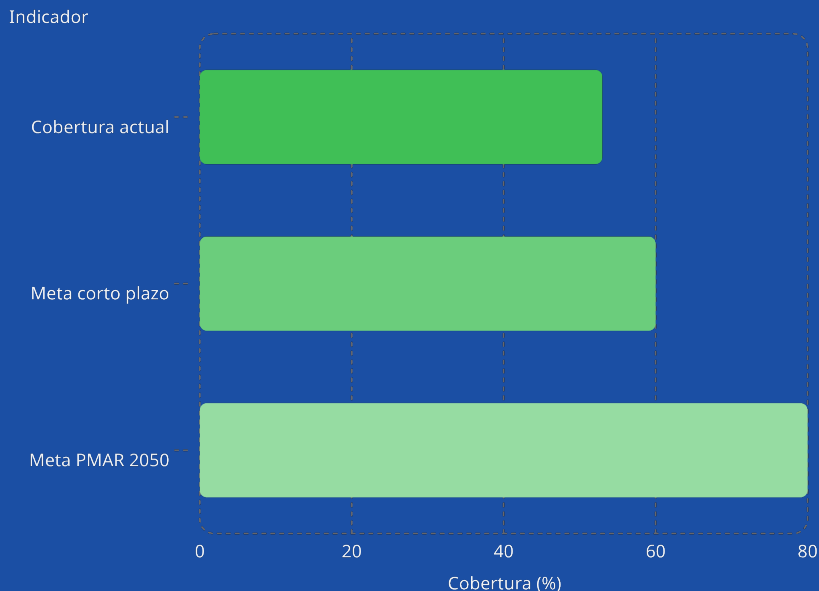
Las comunidades deben ser participes activas en la gestión y cuidado de los sistemas.



### Cumplimiento Normativo

Alcanzar los estándares del RAS y los requisitos de vertimiento del MINAMBIENTE sigue siendo un desafío.

# Estadísticas Nacionales de Cobertura



## Brechas por cerrar

Colombia genera más de **2.126 millones m<sup>3</sup>/año** de aguas residuales municipales. El PMAR 2020–2050 proyecta superar el **80% de tratamiento**, pero persisten brechas significativas en zonas rurales donde predominan soluciones individuales.

**i** La meta del 80% requiere inversiones sostenidas y fortalecimiento institucional en municipios pequeños.

# Fuentes Oficiales de Referencia

## Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT)

Entidad rectora del sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia.

## PMAR 2020–2050

Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales con proyección a 30 años.

## Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Emite el CONPES 3810 y orienta la inversión pública en agua y saneamiento rural.

## CONPES 3810

Documento de política nacional para agua y saneamiento en zonas rurales.

## SIASAR Colombia

Plataforma de información para el diagnóstico y seguimiento de sistemas rurales.

# Versión Técnica e Institucional

Este documento fue elaborado como referencia técnica para gestores, operadores y tomadores de decisión del sector de agua y saneamiento en Colombia.

## ACODAL


Asociación Colombiana de Ingeniería  
Sanitaria y Ambiental

## MVCT

Ministerio de Vivienda, Ciudad y  
Territorio

## PDA

Planes Departamentales del Agua—  
Infraestructura, ordenamiento y sostenibilidad

 Este resumen consolida información oficial disponible y está orientado a apoyar la toma de decisiones en pequeñas poblaciones y zonas rurales de Colombia.



# Próximos Pasos y Compromisos

Fortalecer la planificación local

Articular los planes municipales con el PMAR 2020–2050 y el CONPES 3810.

Adoptar tecnologías apropiadas

Seleccionar soluciones técnicas viables según contexto geográfico, financiero y comunitario.

Garantizar sostenibilidad operativa

Invertir en capacitación, operación y mantenimiento continuo de los sistemas implementados.



# HACIA UN FUTURO CERCANO

## Gestión Aguas Residuales

### 1 Nuevos sistemas de optimización

Optimización de plantas de tratamiento de Agua mediante sensores y algoritmos de IA que ajustan los procesos en tiempo real.

### 2 Gestión de Aguas Residuales

Gestión de aguas residuales mediante el **diseño y la operación de plantas de tratamiento** para reducir la contaminación.

### 3 Control de la Contaminación Hídrica

**Control y prevención de la contaminación hídrica** por fuentes industriales, agrícolas y urbanas.