



**El futuro
es de todos**

DNP
Departamento
Nacional de Planeación



Política “Economía Circular” en Agua Potable y Saneamiento

Beatriz Giraldo Castaño

Dirección de Desarrollo Urbano DDU

Enero, 2020



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

1. Antecedentes

2. Política

3. Metas y PND



Tanque San Judas, Tumaco

1. Antecedentes

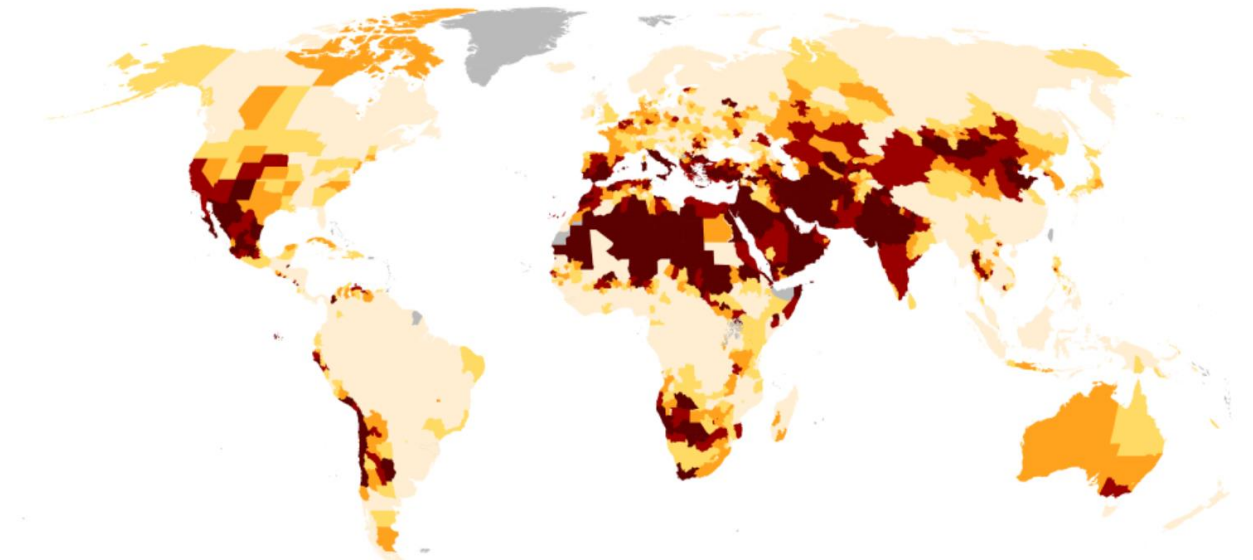
A nivel mundial cada vez hay mayor presión por el uso del agua

Para 2030, el mundo enfrentará un déficit de agua de **40%**

A 2030, cerca de **la mitad** de la población mundial vivirá en áreas con estrés hídrico

Fuente: Naciones Unidas

Parámetro global estrés hídrico por región - 2019



Fuente: WRI Aqueduct, Hofste et al. 2019

Antecedentes

CONPES Sistema de Ciudades (2014)

- Política de largo plazo para **consolidar un Sistema de Ciudades**

Compromisos Internacionales

- Acuerdo de Paris COP21 (2015)
- **Metas ODS (2018)**

Misión de Crecimiento Verde (2018)

- **Aumento de la productividad del país** (uso sostenible recursos) - 2030

PND 2018-2022

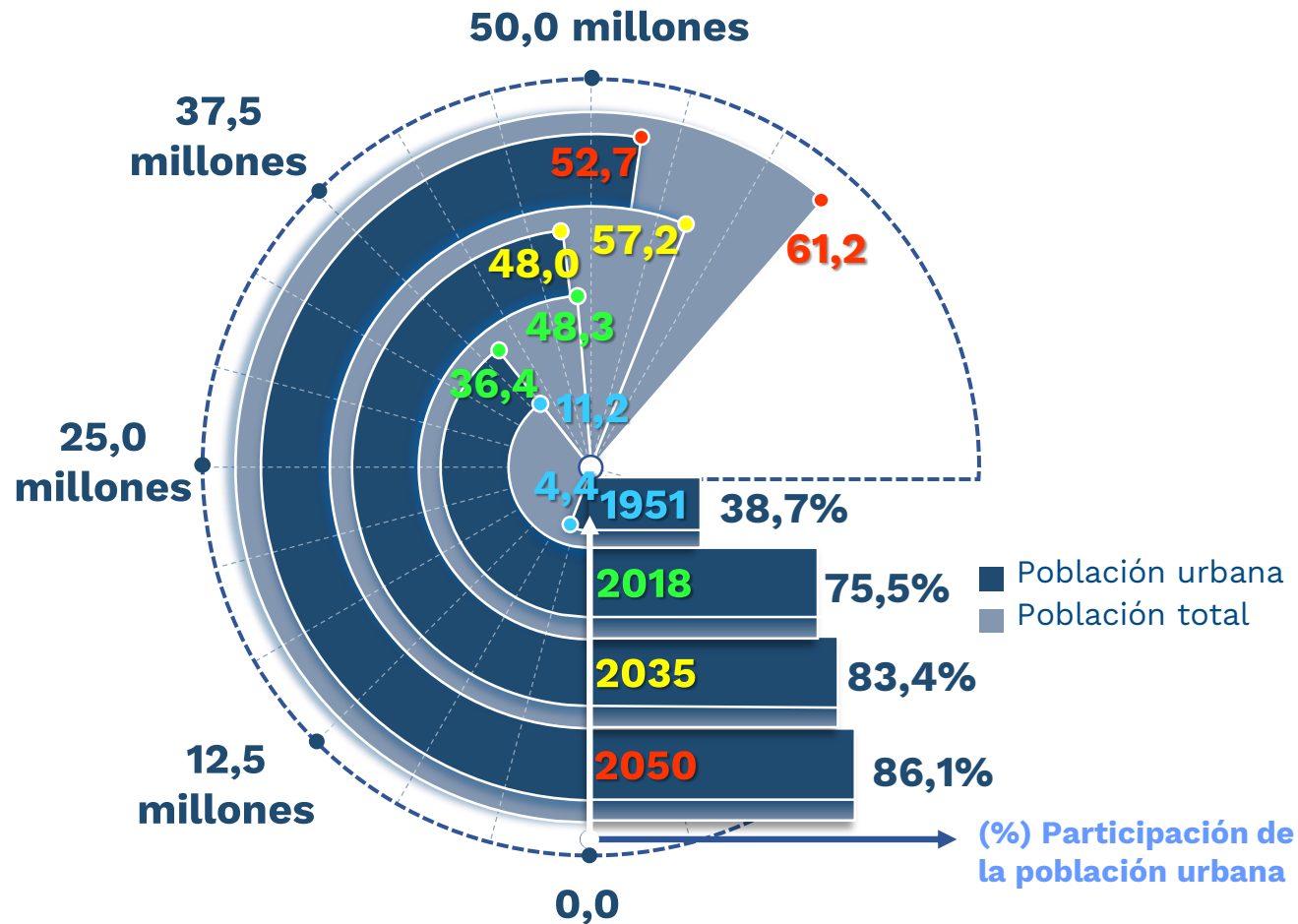
- **Economía circular** en agua potable y saneamiento básico

Estrategia de Economía Circular (2018)

- Estrategia nacional multisectorial a 2030



Colombia ha presentado una rápida urbanización



2018



36,4 millones de personas viven en centros urbanos



Demanda anual de agua en las ciudades es **2.548 MMC***

- MMC: Millones de Metros Cúbicos
- Dotación 140 L/hab/día (RAS)

2050

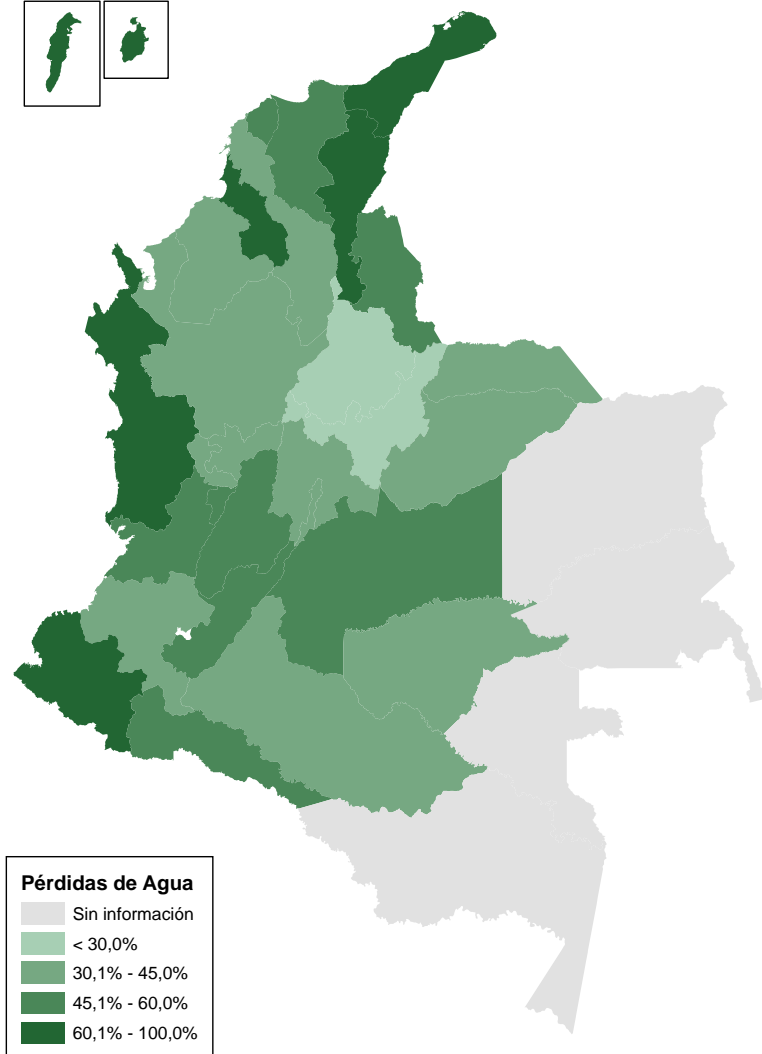


La población urbana aumentará en **15,5 millones**



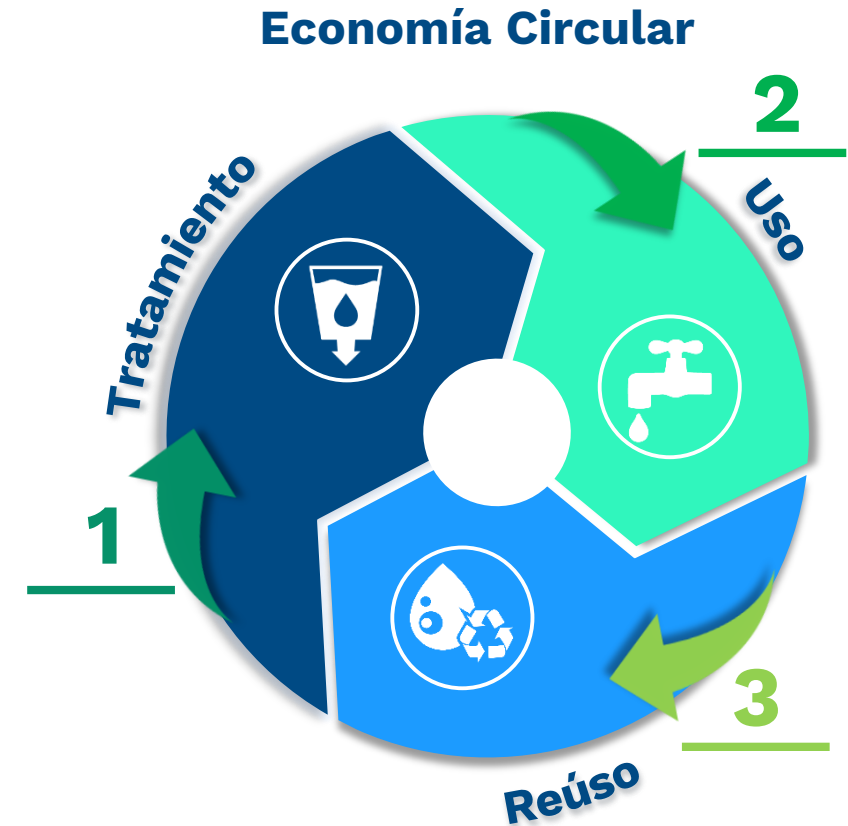
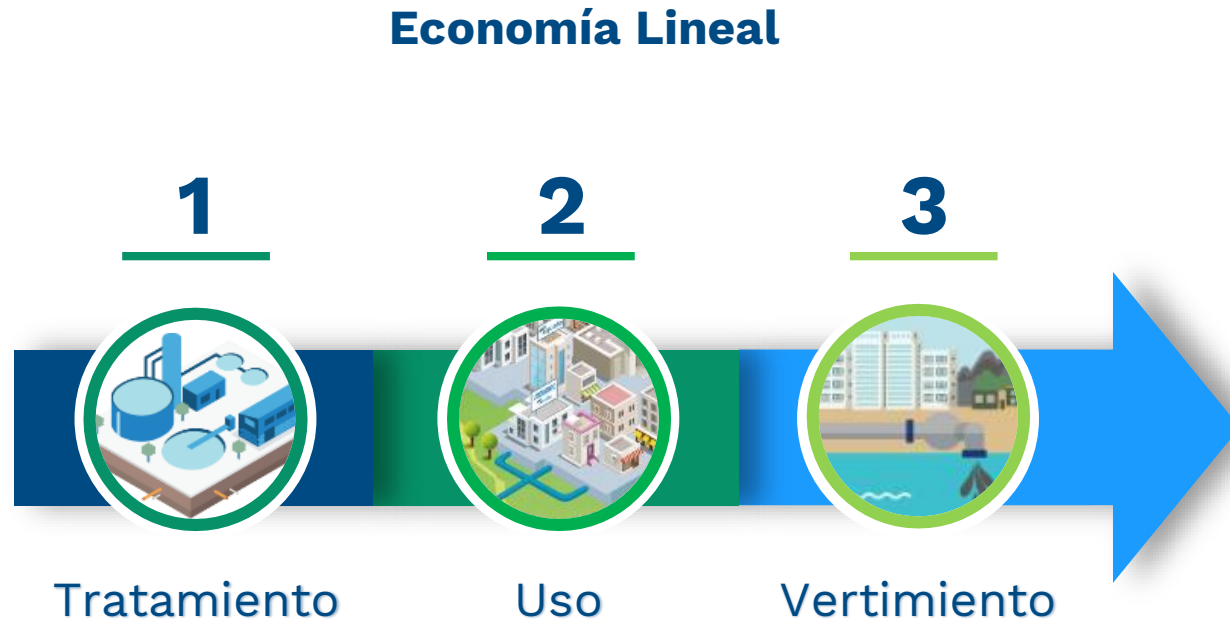
El aumento en la **demanda de agua** incrementará **30%**

Colombia tiene altas pérdidas de agua



- **42%** del agua tratada no se factura
- **2,4 billones de pesos¹** se pierden al año en el agua que no se factura
- Pérdidas superiores al **80%** en departamentos con mayor estrés hídrico²

Modelo economía lineal uso del agua



- **57,4%** de vertimientos sin tratamiento
- **5,4 millones** de toneladas vertidas (ENA 2018)

Se encamina a asegurar la disponibilidad del recurso hídrico para abastecimiento en el largo plazo



2. Política

Fuente: Carlos Andrés Arias – PTAR Salitre

Política Economía Circular en Agua y Saneamiento

Acciones conducentes a **asegurar el acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado (3 ejes)**

1	 Economía circular	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento • Tratamiento de aguas residuales • Reúso
2	 Institucionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernanza • Capacidad institucional
3	 Información sectorial	<ul style="list-style-type: none"> • Interoperabilidad • Sistema Único de Información • IED – Cruce catastral



El futuro es de todos Minenergía

Superservicios Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

El futuro es de todos DNP Departamento Nacional de Planeación

El campo es de todos Minagricultura

La vivienda y el agua son de todos Minvivienda

La educación es de todos Mineducación

La salud es de todos Minsalud

El ambiente es de todos Minambiente

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS

IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

IDEAM

CRA

El futuro es de todos DNP Departamento Nacional de Planeación

I. Economía Circular



Problema - Presión por el uso del recurso hídrico

56%

De la población del sistema de ciudades ubicada en zonas donde el **IUA es crítico**

18,9

Dólares se produce por m³ de agua extraído frente 114,4 de países OCDE

42%

Porcentaje de tratamiento de aguas residuales urbanas domésticas¹

Las principales ciudades aportan en carga orgánica (DBO²):

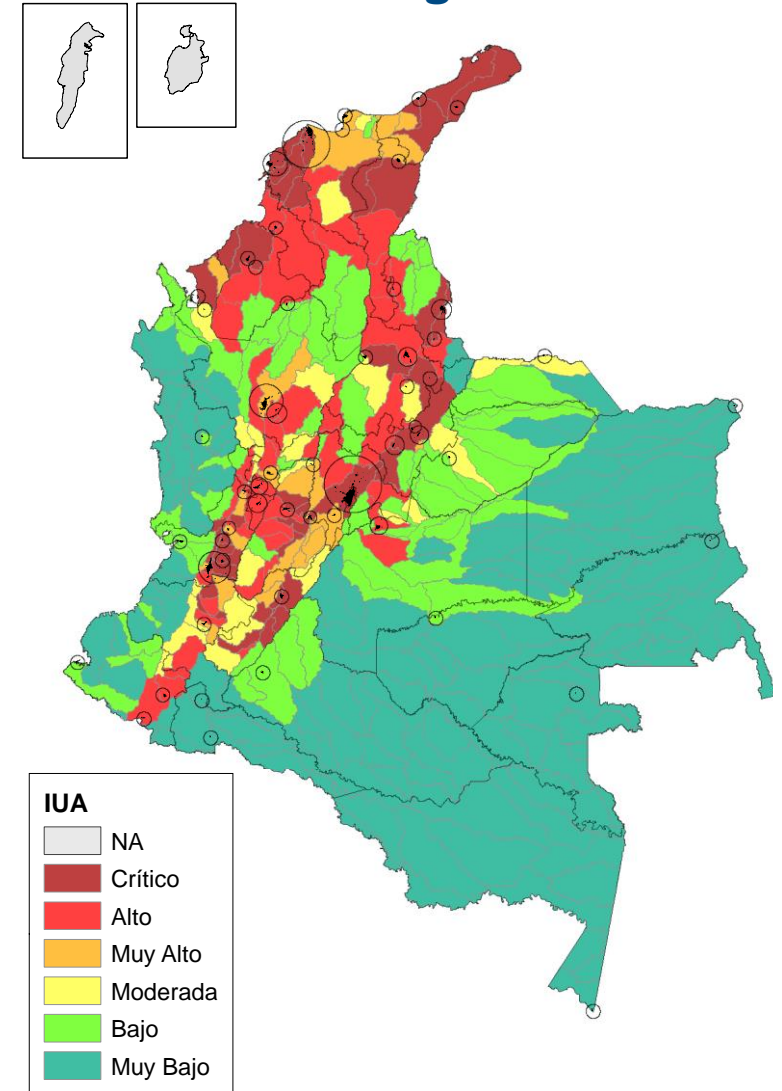
57%

Doméstico

38%

Industrial

Índice de Uso de Agua – Año Seco



1. De acuerdo con cálculos DNP con información SUI, el porcentaje de eficiencia de remoción de los sistemas es cerca de 27%
 2. Demanda Bioquímica de Oxígeno

Estrategias - Instrumentos para la economía circular

Recurso hídrico para abastecimiento

- Revisión **instrumentos ambientales** para la descontaminación (esquema, tasas) – **Minambiente**

Tratamiento de Aguas Residuales

- Actualización PMAR (**Plan de manejo de aguas residuales** – cuencas prioritizadas) – **Minvivienda**

Reúso agua residual

- Estudio reúso de agua residual – **DNP**
- Modificación de norma de reúso – **Minambiente**

Valoración del recurso hídrico

- Planes de Gestión Social de los PDA – **Minvivienda**
- Estrategia de Gobernanza del agua – **Minambiente**



Problema: Contaminación cuerpos hídricos

Presión estimada de DQO – DBO5 por municipio año 2012 – ENA 2014



No se conoce **impacto de instrumentos de descontaminación**

Altas **cargas contaminantes**



Estrategias:



Piloto **Fondo de Agua** en una zona con situación de estrés hídrico



Revisión **Estructura instrumentos de descontaminación en el país**



Fortalecimiento CNA - Gobernanza de Agua



Vigilancia **vertimiento a la red de alcantarillado usuarios industriales**

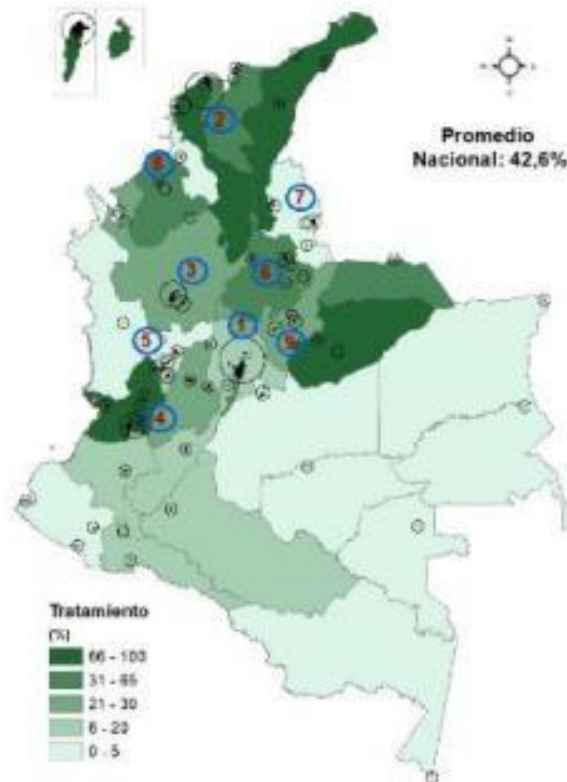
* Condiciones de oferta, conservación y descontaminación de los cuerpos hídricos
 ** DBO5 - 756.945 ton/año, DQO - 1.675.616 ton/año y SST - 1.135.726 ton/año (ENA 2014)

Problema: Bajo porcentaje de tratamiento de aguas residuales

Tratamiento de aguas residuales

Sólo se trata 42,8% Agua residual urbana

10 ciudades mayores a 300.000 habitantes sin STAR



Estrategias

Actualizar PMAR – Plan de Manejo Aguas Residuales

Apoyar estructuración proyectos STAR en **3 ciudades**

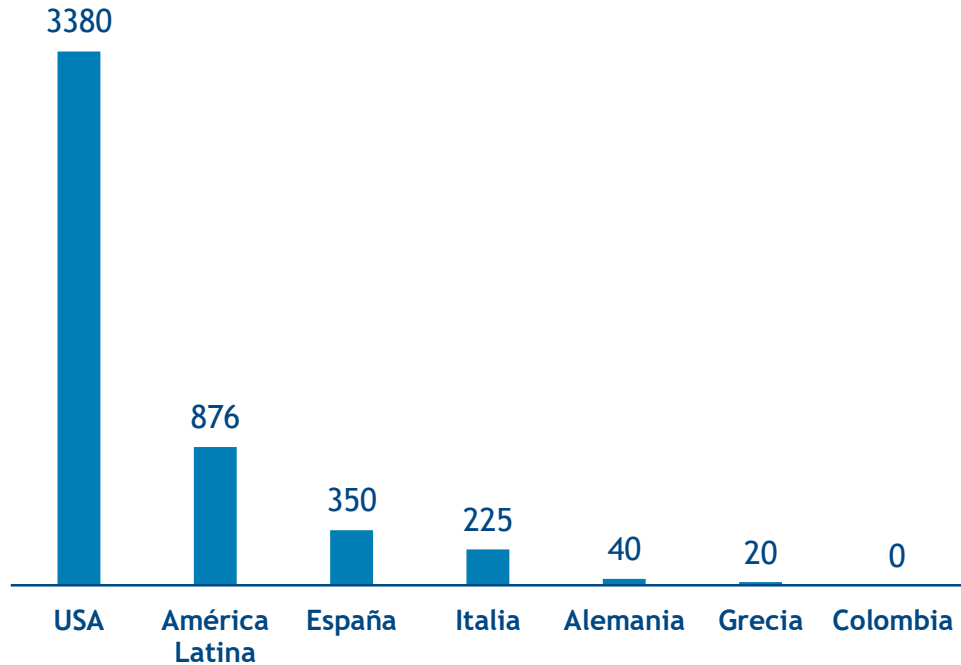
Medición de la eficiencia de **tratamiento en STAR**

Lineamientos STAR poblaciones menores a 10.000 habitantes

* Cúcuta, Soledad, Ibagué, Soacha, Villavicencio, Pereira, Pasto, Buenaventura, Manizales, Neiva

Problema – No existe reuso de agua en Colombia

Volumen de Aguas Residuales Reusadas (millones de m³/año)



México

- Atotonilco
- PTAR Atotonilco
- Capacidad: **35 m³/seg**
- **66%** de agua para reuso
- Uso: riego agrícola
- Inversión público - privada: USD 469 billones

Perú

- Arequipa
- PTAR La Enlozada
- Capacidad: **2.4 m³/seg**
- **42%** de agua para reuso
- Uso: Minería y aporte al río Chili
- Inversión privada: USD 540 millones

Estados Unidos

- Orange – California (2008)
- **265.000 m³** de AR tratada inyectada al acuífero
- Abastecimiento o fuente de agua

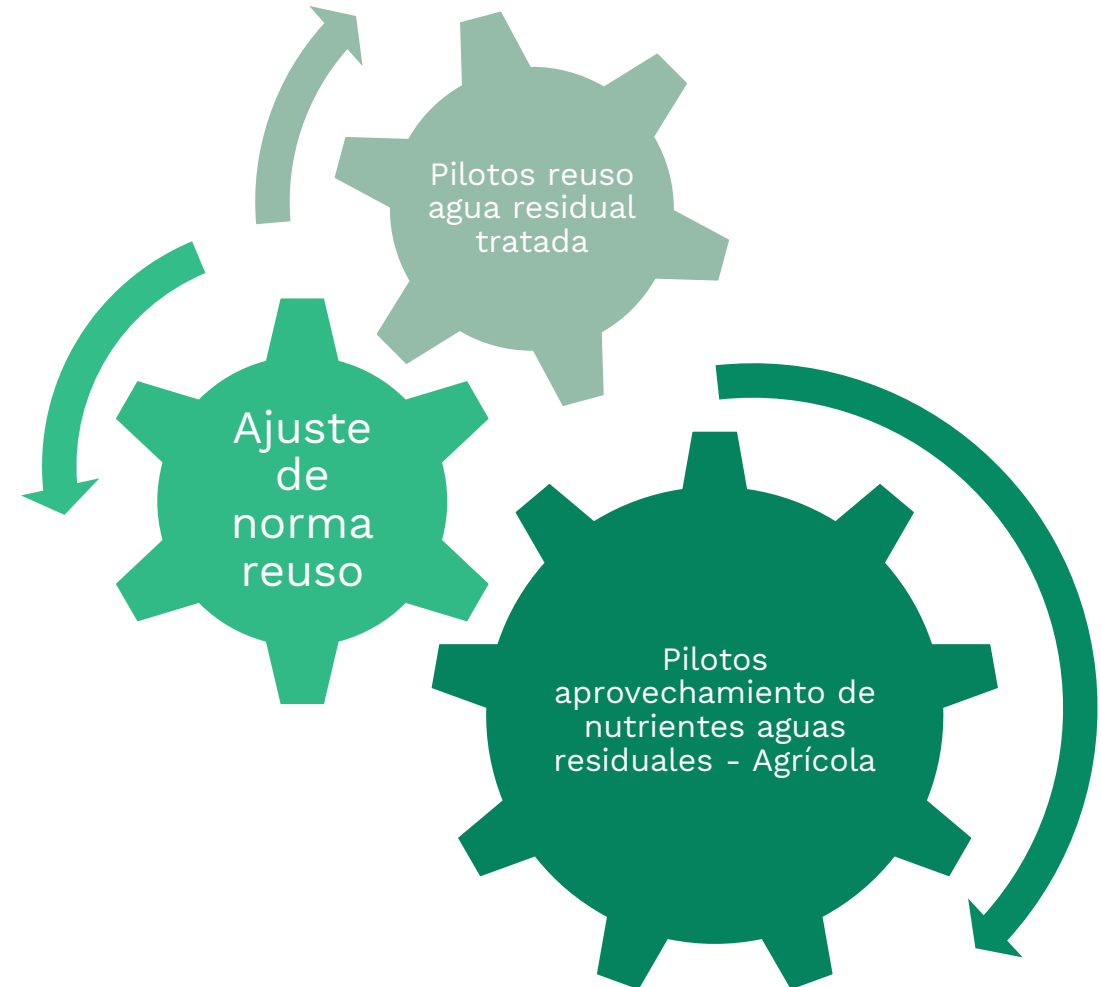
Fuente: Caltiz - Consultoría Reuso – DNP 2020

Fuente: Estudio Nacional del Agua 2018 - Asociación interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental (2016).

Solución: Instrumentos para reuso



Fuente: PTAR Atotonilco



II. Institucionalidad



Problema y Estrategia - Articulación institucional

Problema



Más de **10 instituciones** tienen algún grado de **intervención** en la **administración** y la **gestión del agua**

Solución

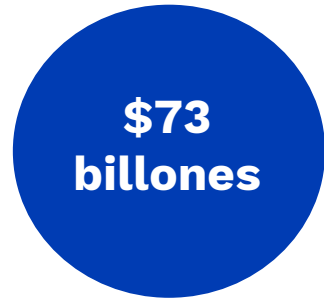


Esquema institucional para la toma de decisiones sobre el uso del **Recurso Hídrico**

Problema – Prestación servicios APSB

Recursos insuficientes para cumplir ODS

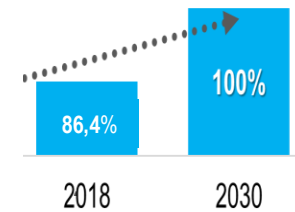
Inversión requerida
2020-2030



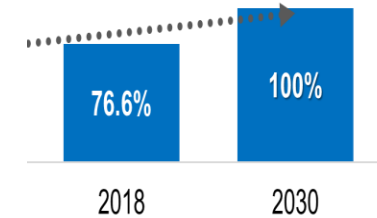
Déficit 2020-2030

Metas ODS 2030

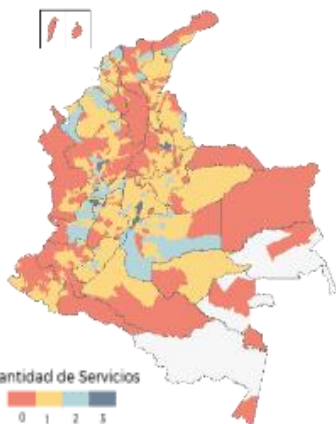
Acceso Acueducto



Acceso Alcantarillado



Regionalización



Solo **71** municipios cuentan con **servicios regionales de AAA**

Baja capacidad institucional

41% de la población recibe agua no apta para consumo

18% de los gestores PDA – nivel Bajo

No hay medición de nivel de riesgo SSPD desde 2015

Problema - Capacidad institucional



Fuente: Gestor PDA Atlántico - PTAP Baranoa - Atlántico

Fuente: MVCT, SSPD

Estructuración de Proyectos – Ventanilla única MVCT - 2017

- **78%** de los proyectos recibieron requerimientos
- **80%** de los proyectos en ejecución presentaron reformulación

Índice de Inversiones Ejecutada de las empresas (2004-2013)

- **57%** Acueducto
- **69%** Alcantarillado

Priorización de Inversiones

- El RAS no presenta recomendaciones de priorización
- **29%** (179) de la PTAR no están en operación
- **7%** (42) de la PTAR no han entrado en operación

RAS: Reglamento técnico sector acueducto
PTAR: Planta de tratamiento de agua residual

Estrategias - Capacidad institucional



Curso virtual en la estructuración de proyectos - **Minvivienda**



Evaluación de proyectos por etapas¹ y proyectos llave en mano² - **Minvivienda**



Socialización Índice Priorización de Inversiones (IPI) - **DNP**



Medición gestión de los PDA a través del Índice PDA - **DNP**



Asistencia técnica diferenciada a los PDA - **MinVivienda**

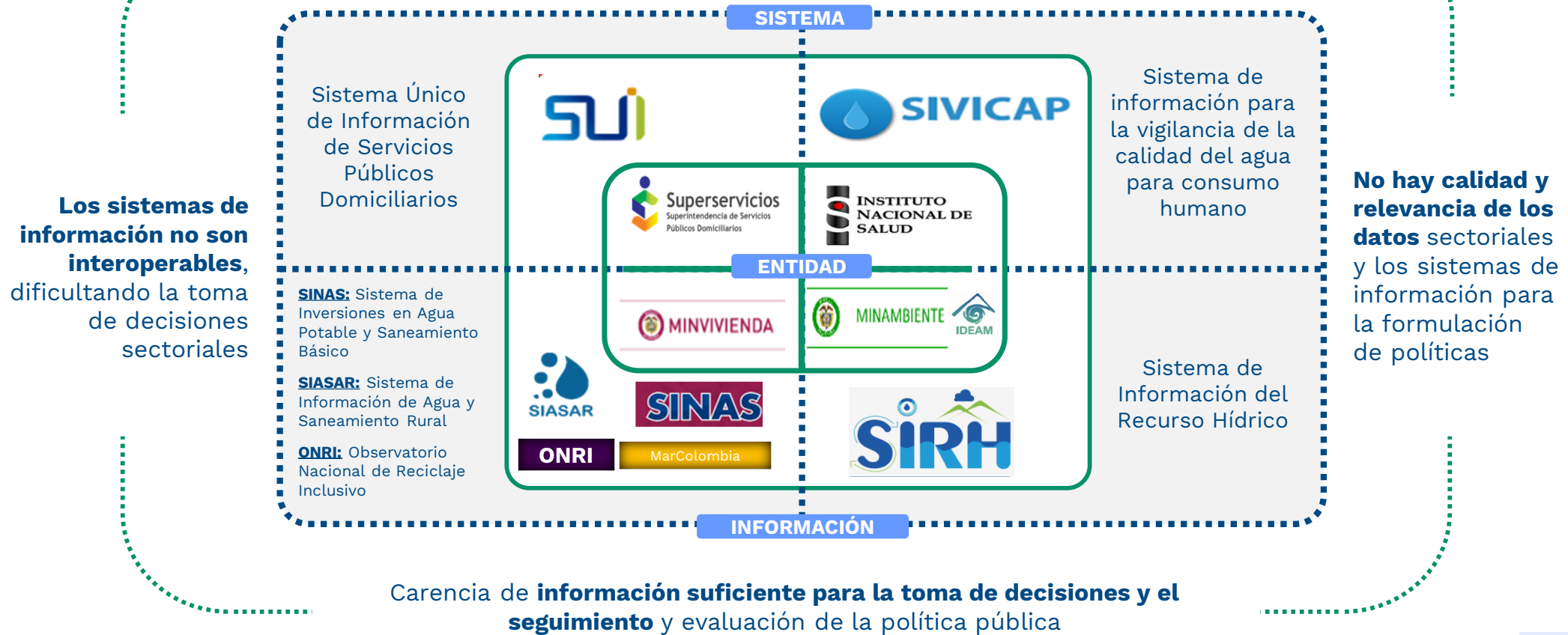
1. Proyectos de menos de 10.000 SMLV que tendrán una evaluación preliminar (1E) antes de ser presentados ante el Comité Técnico (2E), el cual decidirá si cada proyecto pasa a verificación detallada de diseños (3E), pasa para ajuste y complementación del proyecto (4E) o el proyecto será devuelto para iniciar el proceso de evaluación nuevamente. Surtidas las etapas 3 o 4, el proyecto será aprobado (5E)
2. Proyectos cuyo diseño y ejecución serán llevados a cabo por el mismo contratista o empresa

III. Información Sectorial



Problema – Baja calidad de la información y sistemas no interoperables

Falta de información consolidada del estado actual de la prestación de los servicios a nivel municipal para la toma de decisiones, focalización y priorización de programas y proyectos



Estrategias – Fortalecimiento de los sistemas de información

Interoperabilidad



Infraestructura Espacial de Datos



- Coberturas
- Focalización de subsidios
- Calidad del servicio





3. Metas y PND



Metas de la Política a 2030



Cobertura universal urbana y Centros Poblados (incluyendo soluciones alternativas)



Cobertura universal en zona rural (incluyendo soluciones alternativas)



Agua apta para consumo humano



68% Tratamiento de aguas residuales domésticas urbanas



30% de pérdidas de agua

La ejecución de la política impacta en:

Pobreza

- Reduce el IPM en **2,74**



Medio Ambiente

- Recuperación de **ecosistemas**
- Disminución **gases efecto invernadero**
- Desarrollo urbano y social



Salud

- Reducción de hasta **32%** de morbilidad por **EDA**

Fuente: OMS, 2004





**El futuro
es de todos**

DNP
Departamento
Nacional de Planeación