



Una visión integral para atender alcantarillados



SWP-K5-140-12 PVC 45492 28.11.18 0738

SWPCOL SAS



En su casa u oficina
¿cuál de estos es el servicio más importante?

A: Suministro eléctrico

B: Internet/telecom

C: Agua potable

D: Aguas residuales



Usted planea salir de su casa, pero su cónyuge le dice que no va a ningún lado hasta q este servicio este funcionando sin problemas

A: Electricidad

B: Internet/telecom

C: Agua potable

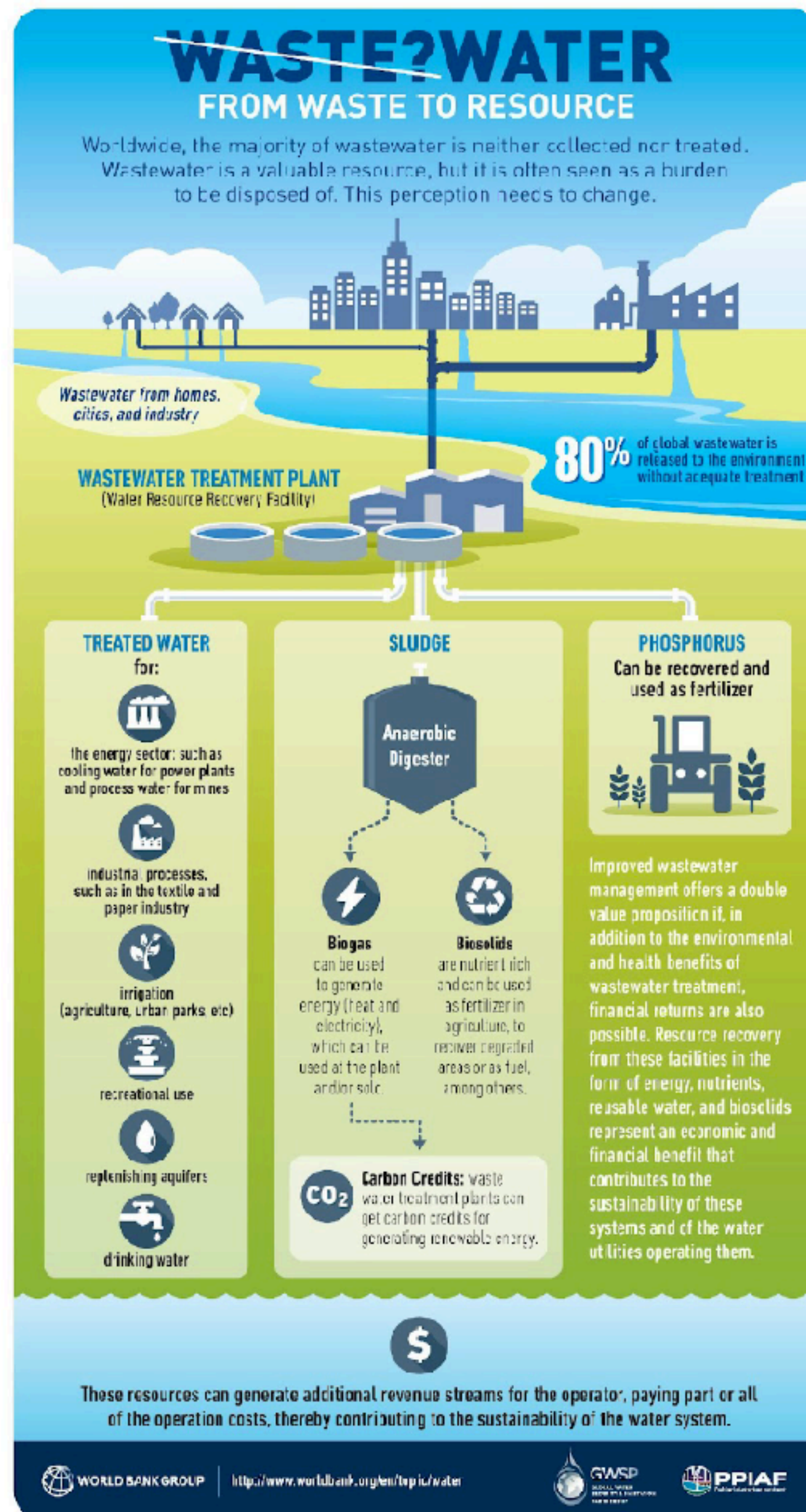
D: Suminideros/inodoros

Una silenciosa crisis de saneamiento urbano está en marcha. ¡Es hora de limpiar nuestros actos!⁽¹⁾

- El saneamiento deficiente sofoca el crecimiento económico y la transformación urbana exigida en los Objetivos Desarrollo Sostenible (ODS)
- Las ciudades necesitan desarrollar **enfoques integrales** para la mejora del saneamiento que abarquen
 - planificación a largo plazo,
 - innovación técnica,
 - reformas institucionales y
 - movilización financiera.

(1) **Citywide Inclusive Sanitation**; The Bill & Melinda Gates Foundation, Emory University, Plan International, The University of Leeds, WaterAid, the World Bank. (<https://citywideinclusivesanitation.com/>)

Economía circular en el tratamiento de aguas servidas



ACTION 1.

Plan wastewater within the river basin



ACTION 2.

Move from WWTP to



ACTION 3.

Implement innovative financing and business models

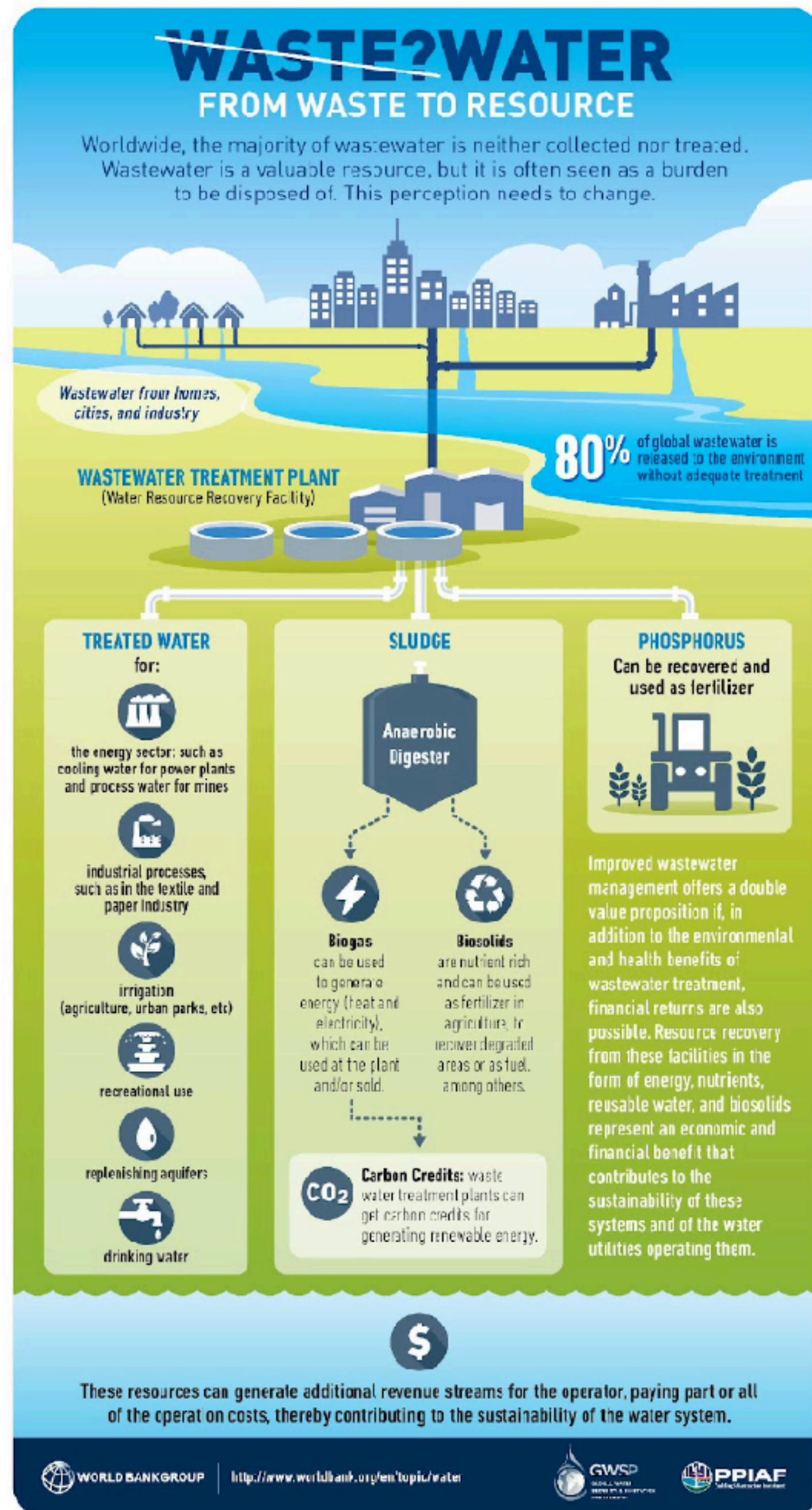


ACTION 4.

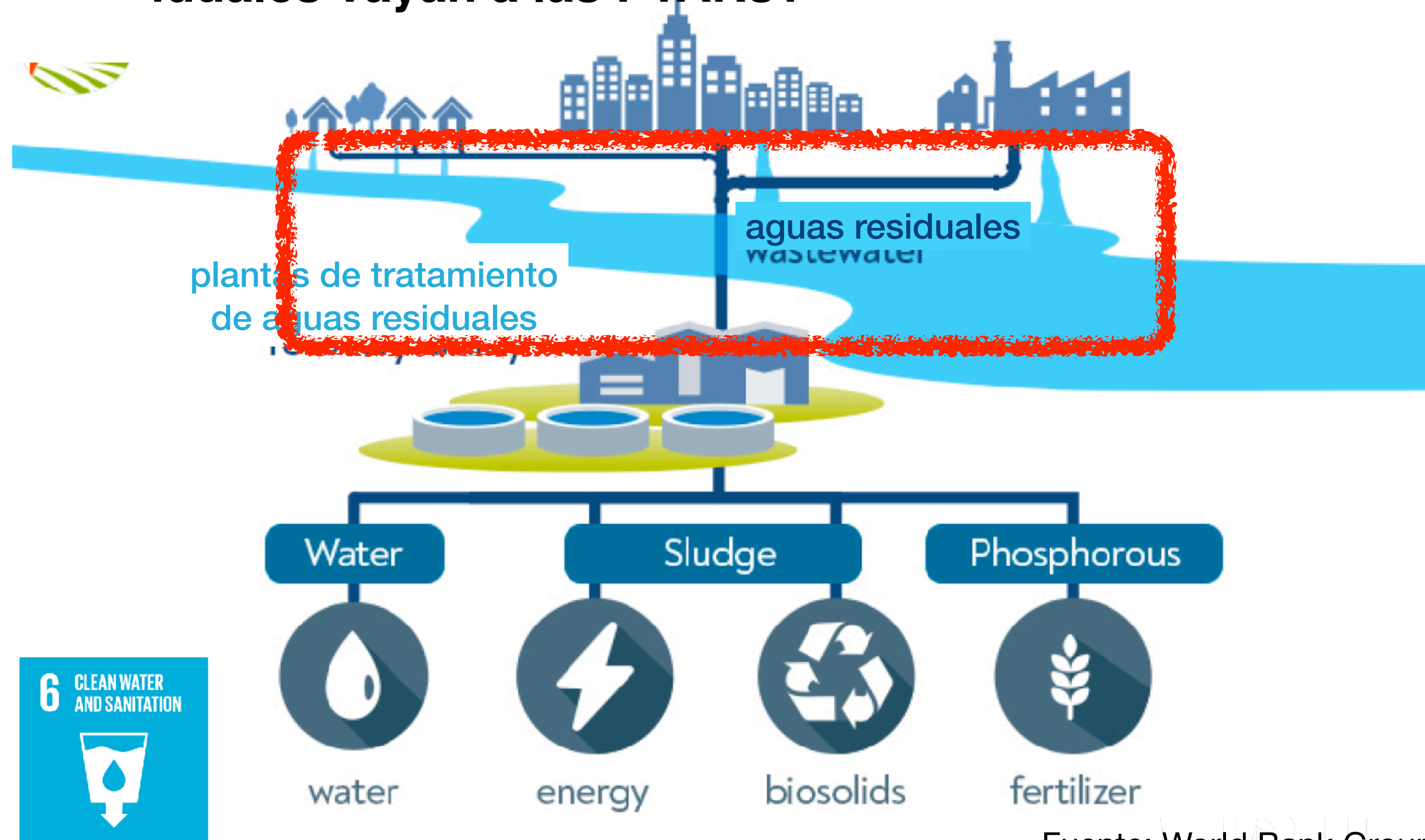
Work on policies institutions and regulation

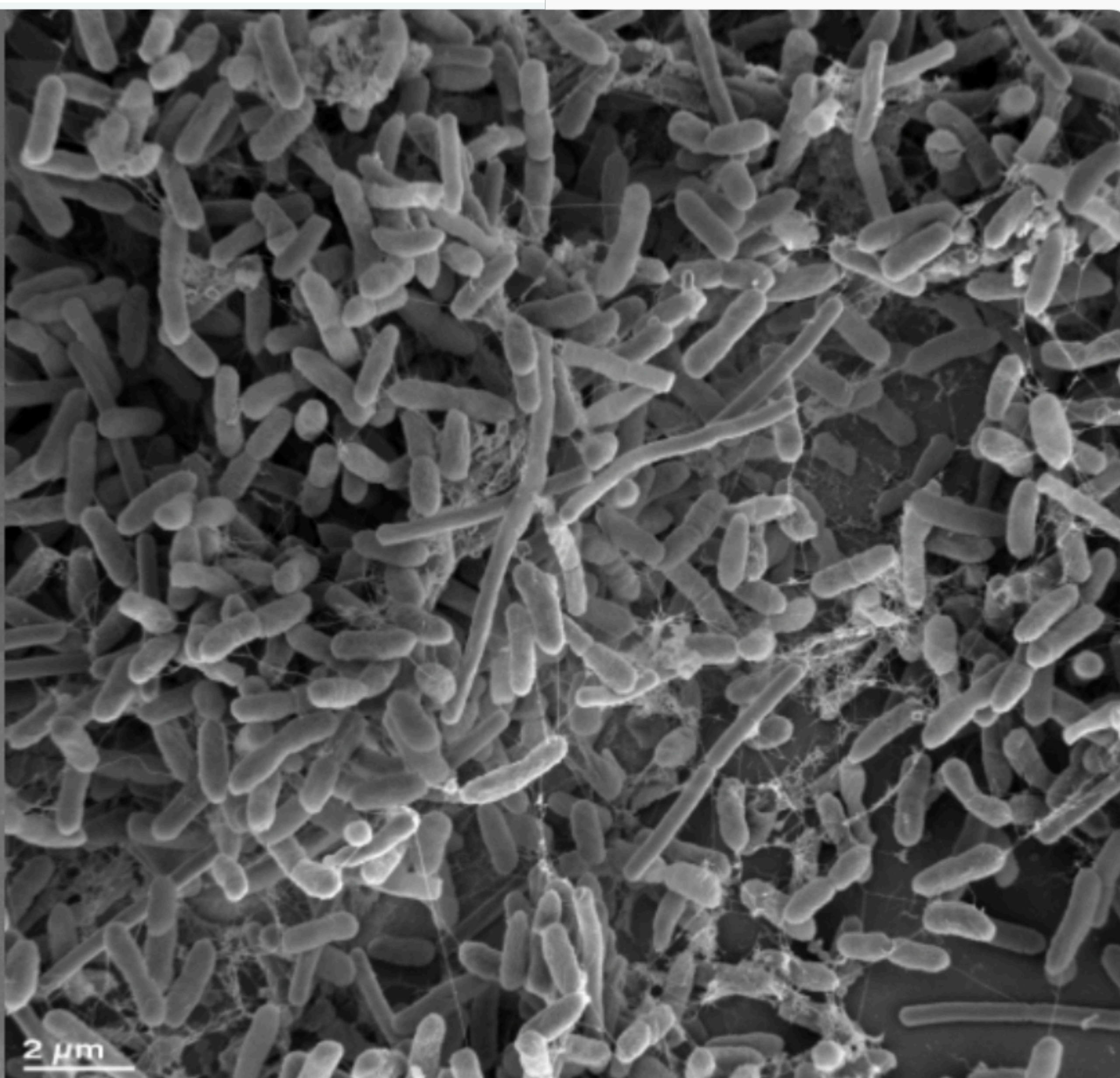
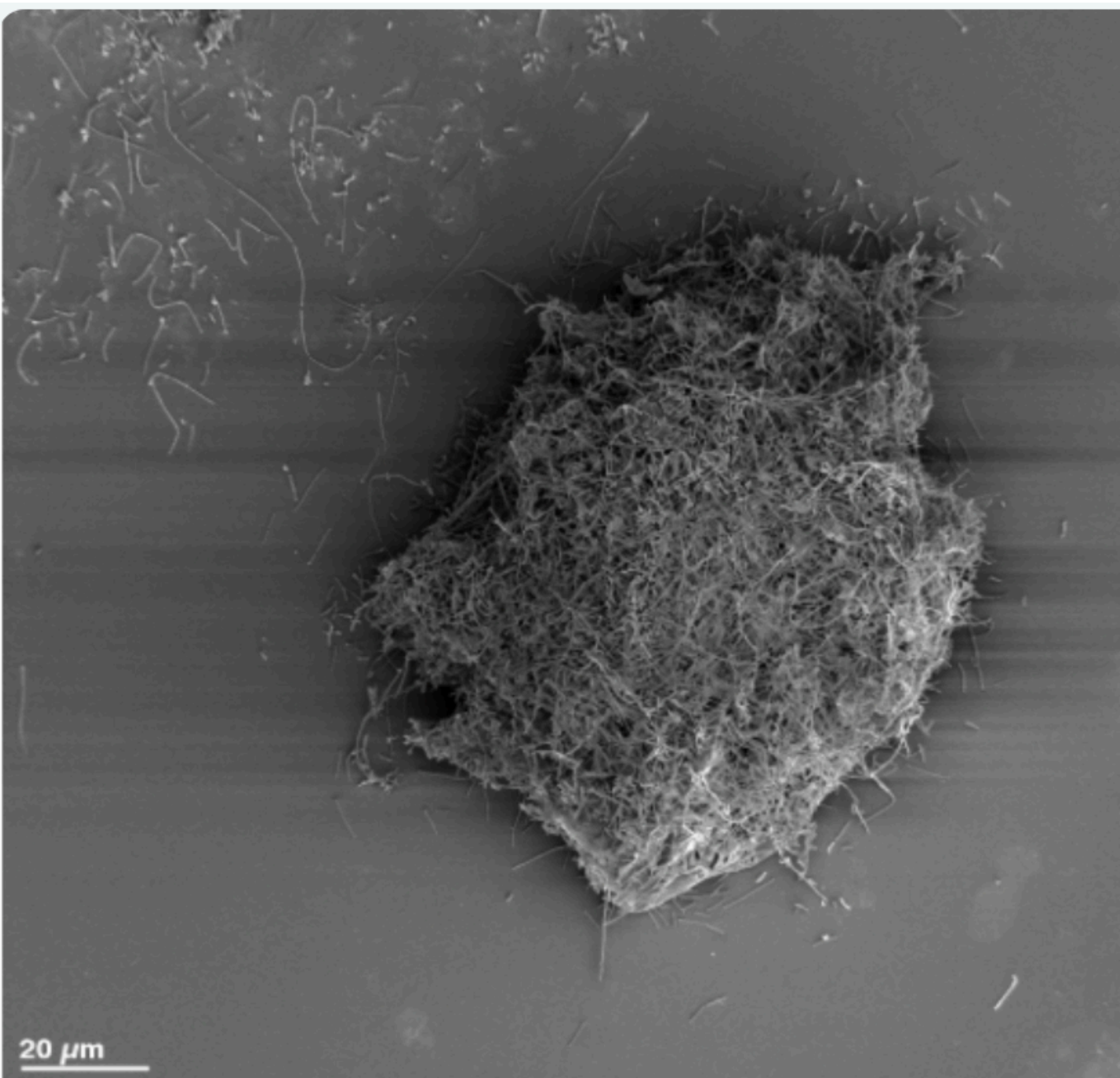


Fuente: World Bank Group



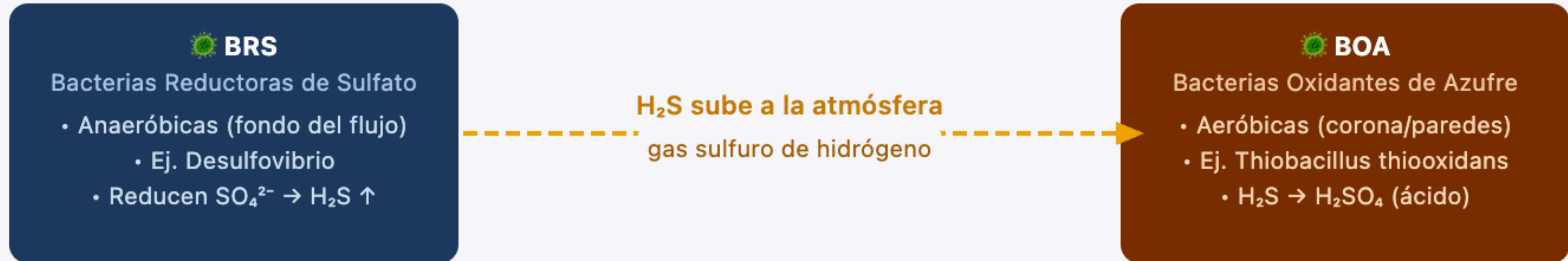
- se está realmente atendiendo que todas las aguas iduales vayan a las PTARs?



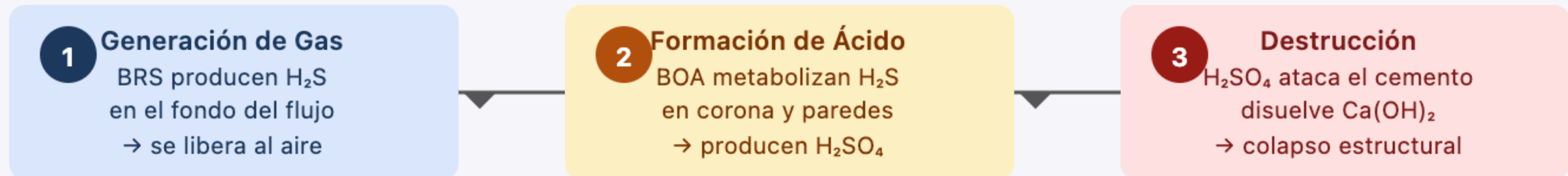


MIC — Corrosión Microbiológicamente Influenciada

Ciclo de degradación en tuberías de alcantarillado



Ciclo de daño



⚠ Resultado

Pérdida de espesor de pared, fugas, colapso de tuberías y riesgo a la infraestructura sanitaria

Una visión integral para atender alcantarillados

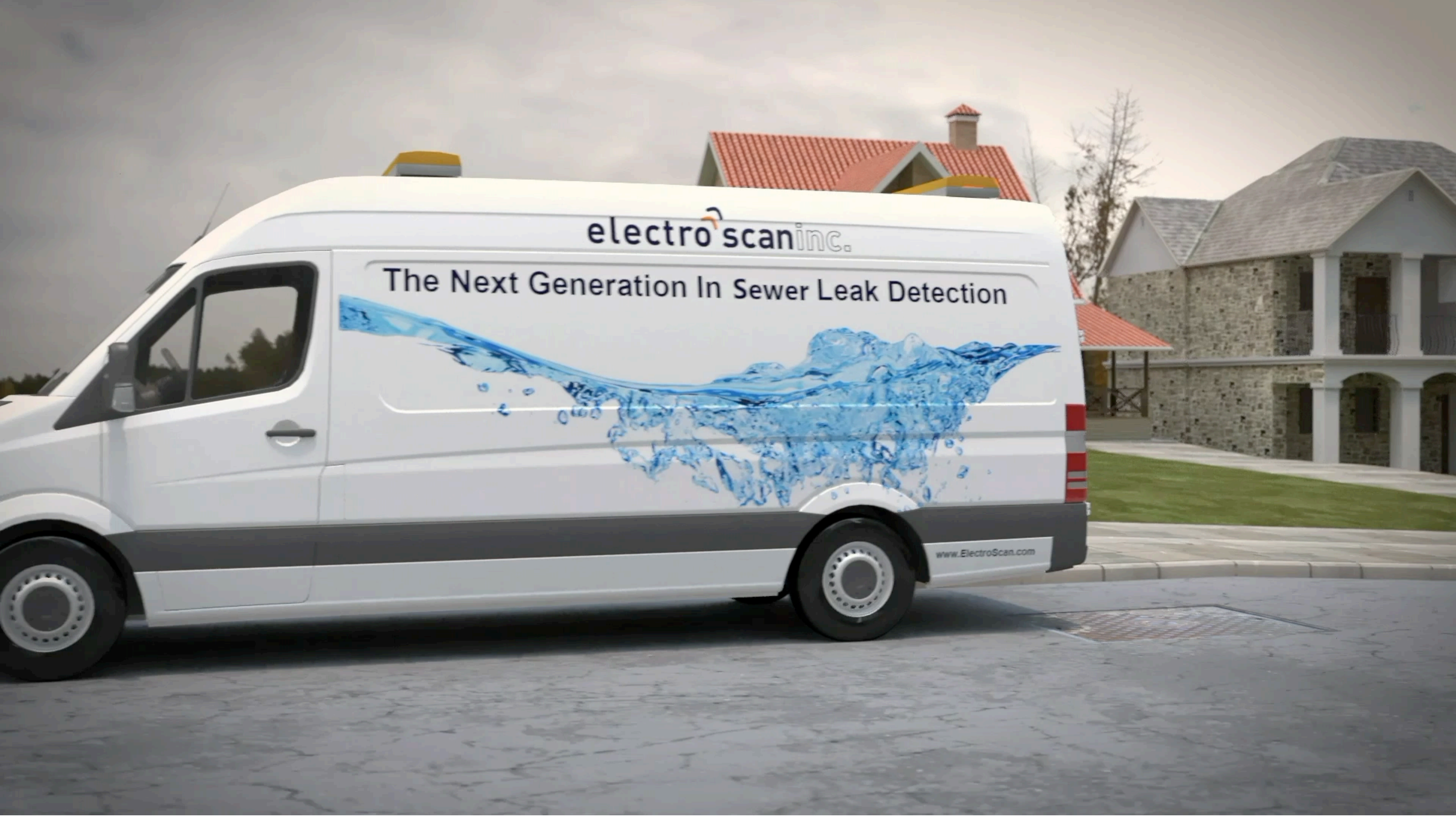
REHABILITACIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

TECNOLOGÍAS EN DETALLE

electro[↗]scaninc.

SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.

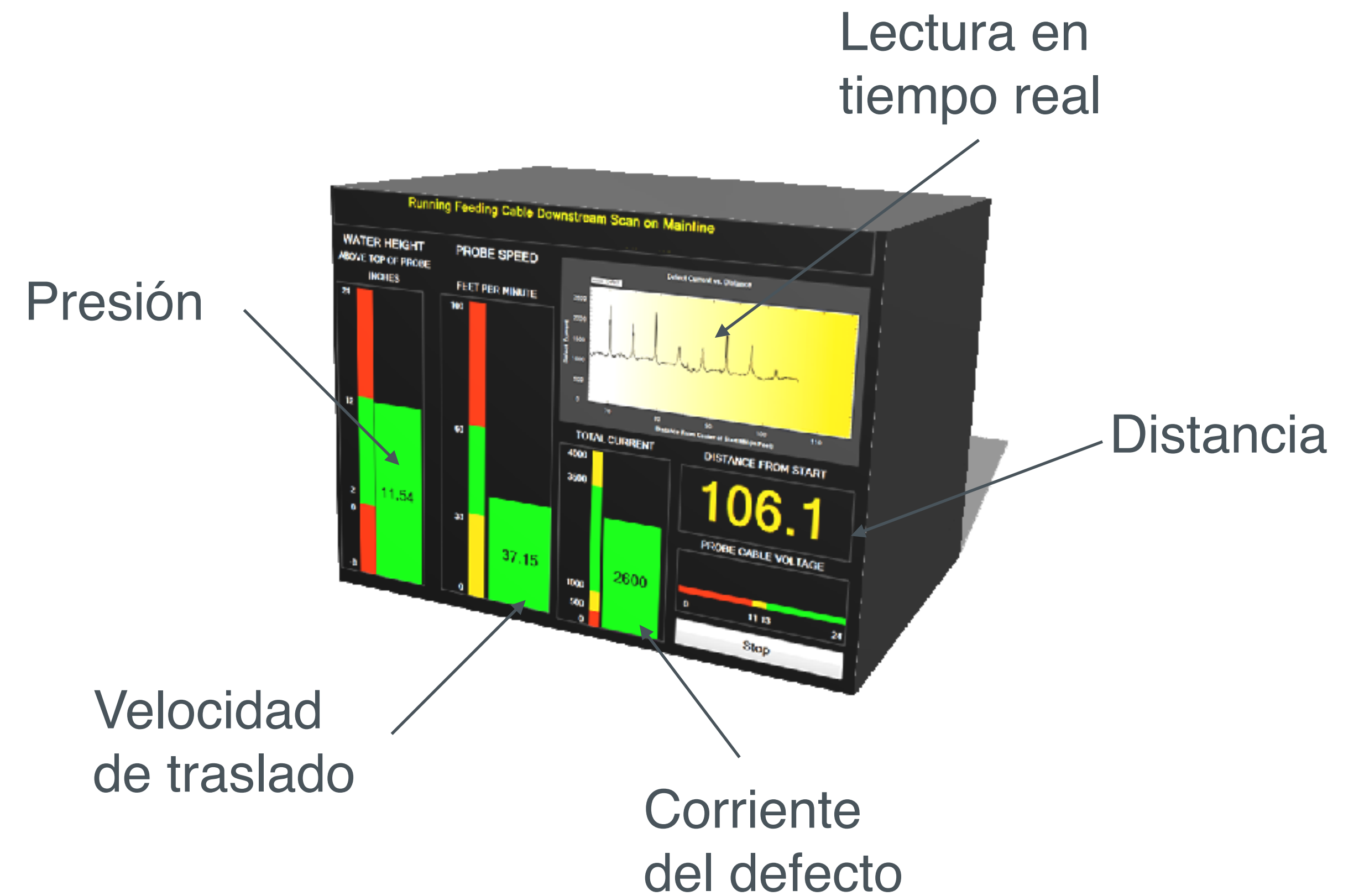


electro scan inc.

The Next Generation In Sewer Leak Detection

www.ElectroScan.com

Lo que sucede en sitio



SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.

Lo que sucede en tu escritorio

Reporte inicial en 15 minutos

Valores **cuantitativos** de fuga
(litros/min, gpm, m³/h)

Data real que facilita toma de decisiones

TECNOLOGÍAS EN DETALLE



SWPCOL SAS
 Alcantarillados La.



Tubería Enrollada en Espiral - SWP

Tecnología inventada y desarrollada por empresa Alemana
(SWP Systems GmbH)

Concebida específicamente para la rehabilitación de alcantarillados
(sanitarios y pluviales)



Múltiples ventajas

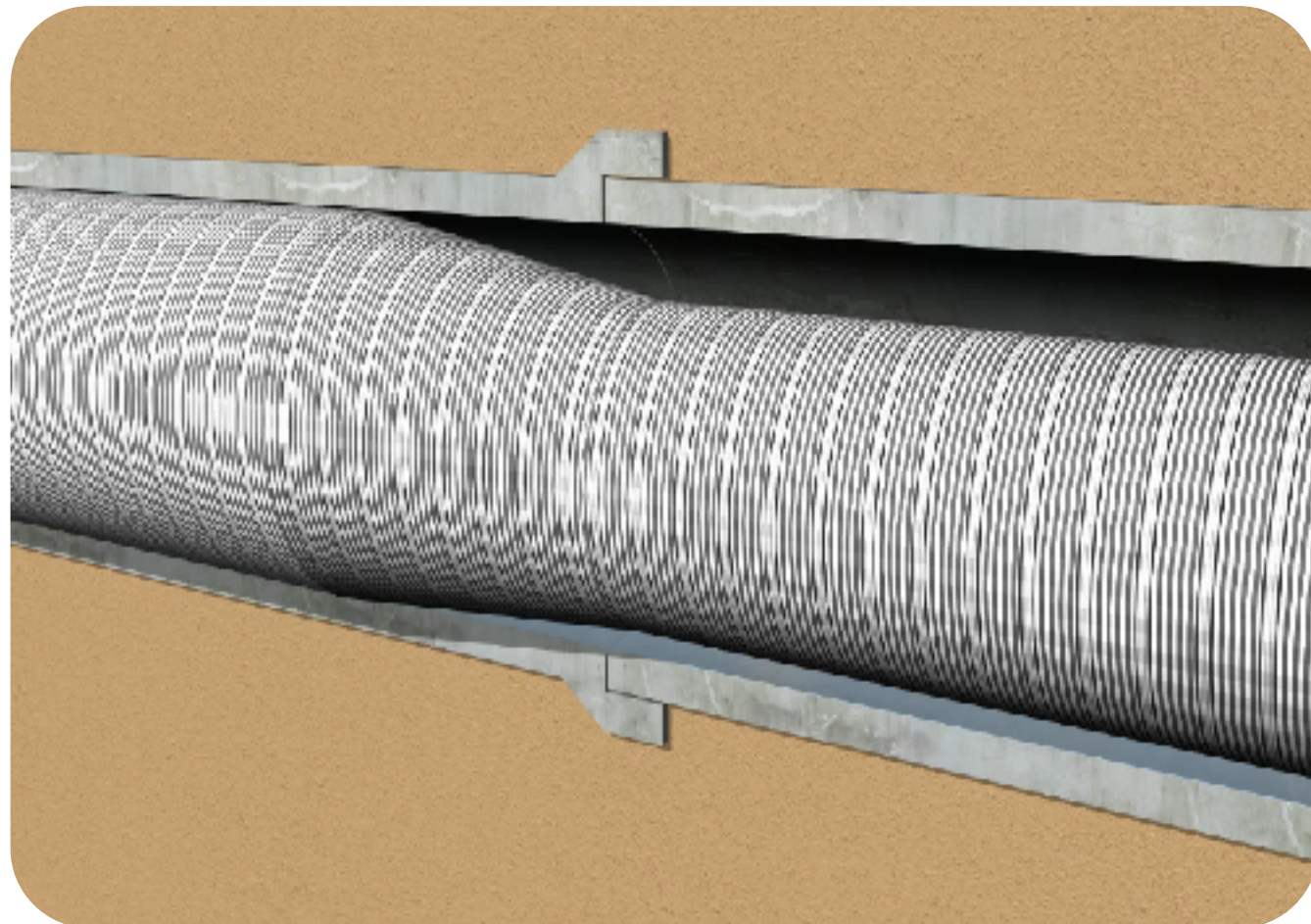
- Solución sin zanjas y sin afectación en superficie
- Solución **estructural** y de costo razonable
- Vida útil que supera los 50 años
- Acceso directo por pozos de inspección sin necesidad de abrir fosas
- **No** requiere desvíos de aguas, salvo en algunas excepciones
- Alta velocidad de instalación (en pocas horas)
- Cuadrillas de trabajo que no exceden las 4 a 5 personas
- Alta versatilidad en rangos de diámetros de 200 mm a 2,500 mm

SWPCOL SAS

 **Alcantarillados La.**



Tres soluciones



Diafit
200-1200mm



SL
450-1500mm



XL
1200-2500mm



TECNOLOGÍAS EN DETALLE

SpectraShield®
STOPS INFILTRATION | PREVENTS CORROSION

SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.



SpectraShield®
STOPS INFILTRATION | PREVENTS CORROSION

Revestimiento en 3 capas

1. Barrera contra la humedad de alta adherencia (Poliúrea modificada)
2. Revestimiento estructural (Espuma de poliuretano)
3. Barrera anti-corrosión (Poliúrea modificada)

SWPCOL SAS

 **Alcantarillados La.**



Múltiples ventajas

- Detiene la infiltración y ex-filtración
- Previene la corrosión
- Aplicación sin zanja
- Instalación rápida (pozo de 7' forrado en menos de una hora)
- Garantía de rendimiento del fabricante y aplicador de 10 años
- Forma un "pozo dentro de un pozo"
- Renueva estructura
- Flexible (no susceptible al agrietamiento)
- Unión mecánica al sustrato
- Aplicable a cualquier estructura expuesta al contacto con aguas potables o residuales

SWPCOL SAS

 **Alcantarillados La.**

Primera instalación
data del 1993



más de 48,000 estructuras
rehabilitadas a la fecha







TECNOLOGÍAS EN DETALLE

FFPP™

Pipe-in Liner™

Múltiples ventajas

- Aplicable en servicios presurizados (Pipe-in Liner™) y de flujo libre (FFPP™)
- Previene filtraciones
- Previene la corrosión
- Aplicación sin zanja
- Instalación rápida (horas)
- De contacto íntimo en tubería anfitriona
- Renueva estructura
- Flexible
- Extiende vida útil del servicio por 50+ años

FFPP™ (Folded and Formed PVC liner)

Diametros de : DN100-DN800

Revestimiento en PVC manufacturado y conformado en fábrica



FFPP™

Instalación rápida (4 a 6 horas - tramo de 80 m)

Forma revestimiento rígido de contacto íntimo

Significativo aumento en capacidad hidráulica

Sin productos químicos en el proceso de conformado

Sin impacto ambiental

100% sin zanja

Sin molestias a la colectividad. Todo desde pozos de inspección

100% prefabricado en fábrica

Permite inspección en fábrica antes de despacho

Se puede almacenar a temperatura ambiente.

Rehabilita codos, reducciones y tuberías con geometrías especiales



SWPCOL SAS

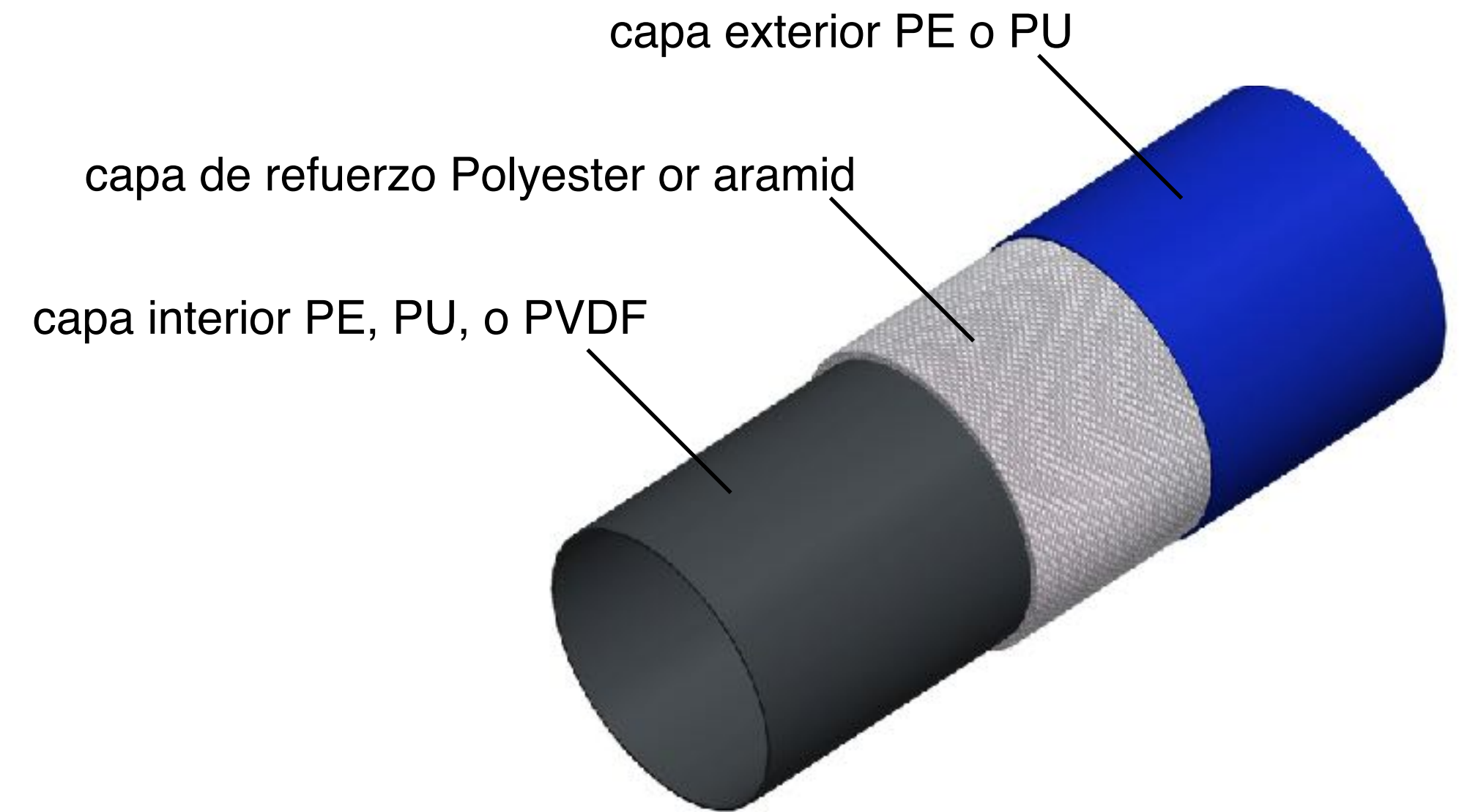
 Alcantarillados La.





Pipe-in Liner™

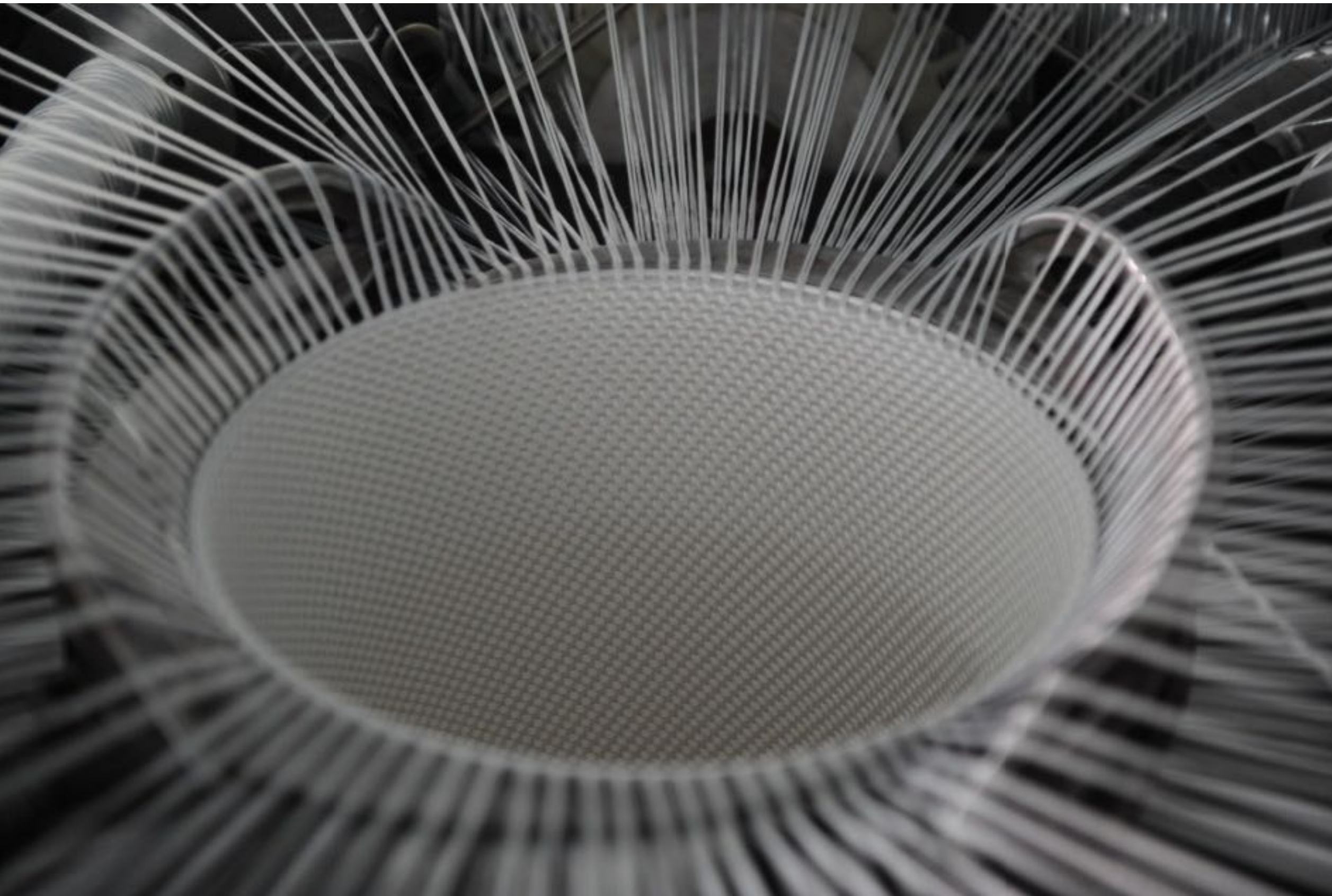
- Diámetros de 50 mm a 1,400 mm
- Espesores de pared: 4mm- 8mm **Flexible**
- Longitud máxima en una sola instalación: 4,000 m
- Máxima presión interna de trabajo: 600 psi (4.2 Mpa)
- Método de instalación: por halado
- Velocidad de instalación: 300-500m/h
- Valor teórico de aumento de vida útil del servicio: 50 años (para servicio de agua)
- Sin el uso de pegamentos entre capas
- Tubería mantiene su forma cilíndrica aún sin presión
- Previene corrosión



SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.

Pipe-in Liner™



SWPCOL SAS

 **Alcantarillados La.**

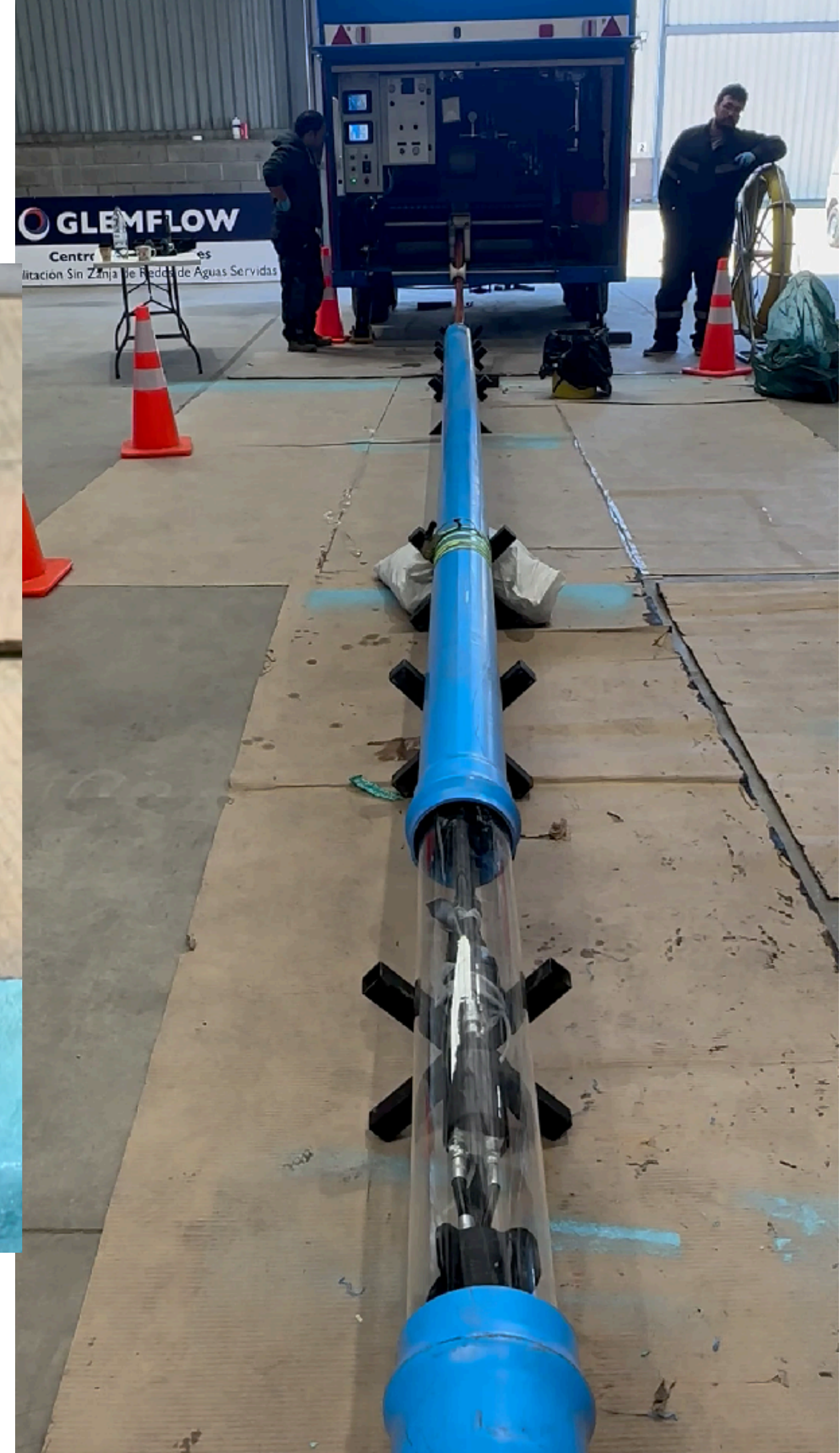
La capa de refuerzo está tejida sin costuras con hilo de poliéster o aramida
Diferentes tipos de chaquetas según la presión de trabajo

TECNOLOGÍAS EN DETALLE

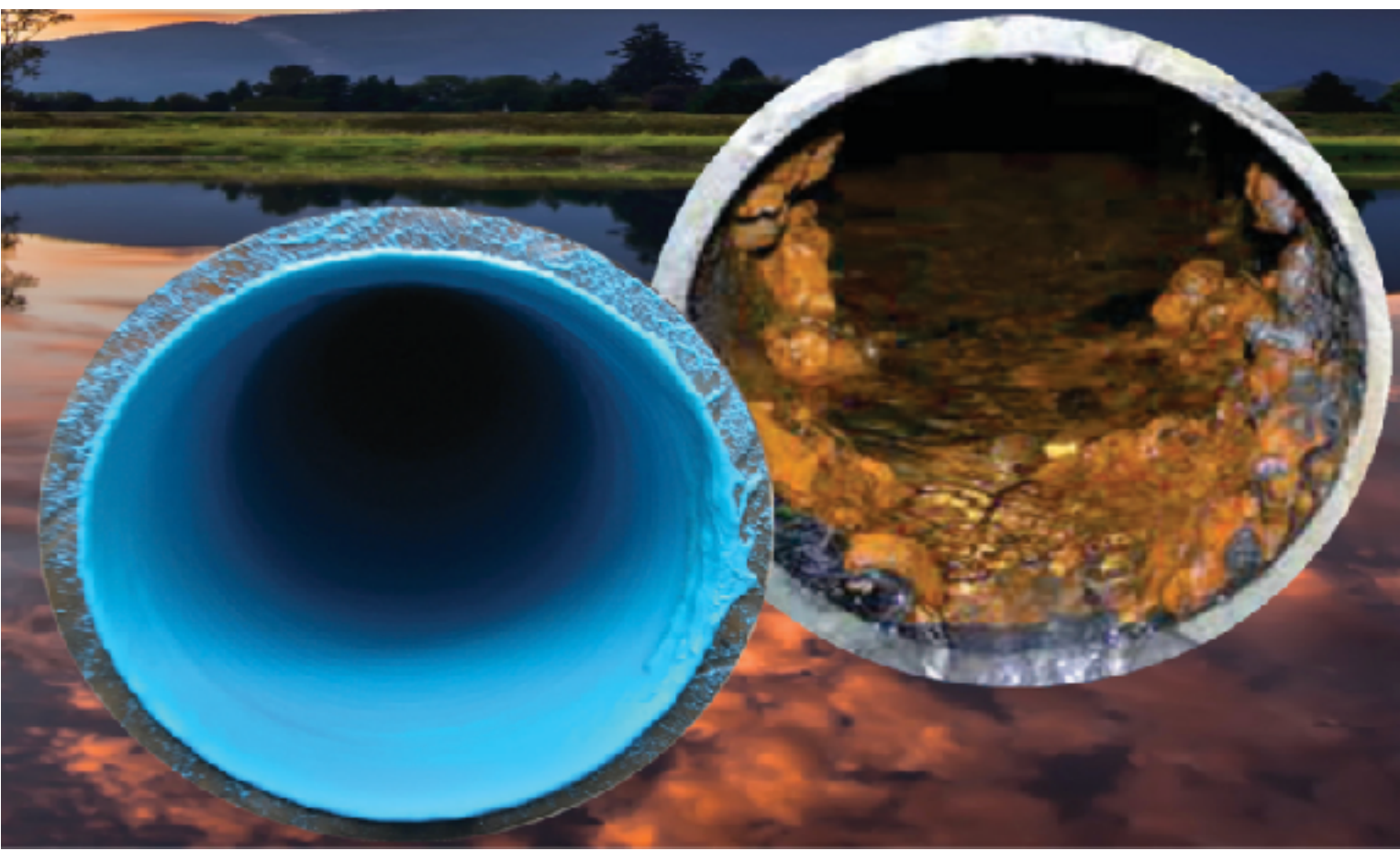
SIPP (Spray-In-Place-Pipe)

Recubrimiento con poliúrea en sitio





- **Diámetros:** De 100 a 600 mm
- **Largos Aplicación:** Hasta 160 m (dependiendo del diámetro)
- **Espesor Poliurea:** 1.0 a 9.6 mm (máximo 3.20 mm por vez)
- **Perforaciones:** Hasta 5.0 mm
- **Material Matrices:** Hierro fundido, acero, asbesto cemento, PVC y otros
- **Tiempo Curado para Post-Inspección CCTV:** 15 minutos
- **Tiempo Curado Final:** 1 hora



Espesores de Poliurea Resiline 320

Espesores (mm) de Revestimiento con Poliurea Resiline 320					
Diámetro Tubería (mm)	Presión Operacional (Bar)				
	2	4	6	8	10
100	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2
150	1,5	2,0	2,5	2,8	3,2
200	2,0	2,0	2,5	2,8	3,2
250	2,5	2,5	2,5	2,8	3,2
300	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2



SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.

• Los espesores acuerdo con la norma ASTM F1216, Ecuación X1.6 (Factor de Seguridad = 2).

Múltiples ventajas

Verdadera revolución en rehabilitación de acueductos

Extiende la vida útil de la red por mas de 50 años

Mínima pérdida de diámetro interior

Único método **que no bloquea** las conexiones domiciliarias

Instalación rápida; ejecución en una jornada laboral

Revestimiento de contacto íntimo

Significativo aumento en capacidad hidráulica

Detiene de inmediato proceso de deterioro interno

Sin impacto ambiental

Mínima interrupción del servicio

SWPCOL SAS

 Alcantarillados La.



Ricardo García
rgarcia@alcantarillados.la

+1 305 562 63 77
+57 316 3645551
+58 414 307 09 23 (Whatsapp)

 **Alcantarillados La.**



Una visión integral para atender alcantarillados