



PAVCO WAVIN PERÚ  
**TECNOLOGÍA ZINZANJA**  
LIMA - PERÚ



ENCUENTRA LA PRESENTACIÓN AQUÍ



**Smart Water Solution**

Rompe con la renovación tradicional  
de redes subterráneas.

**ZinZanja**



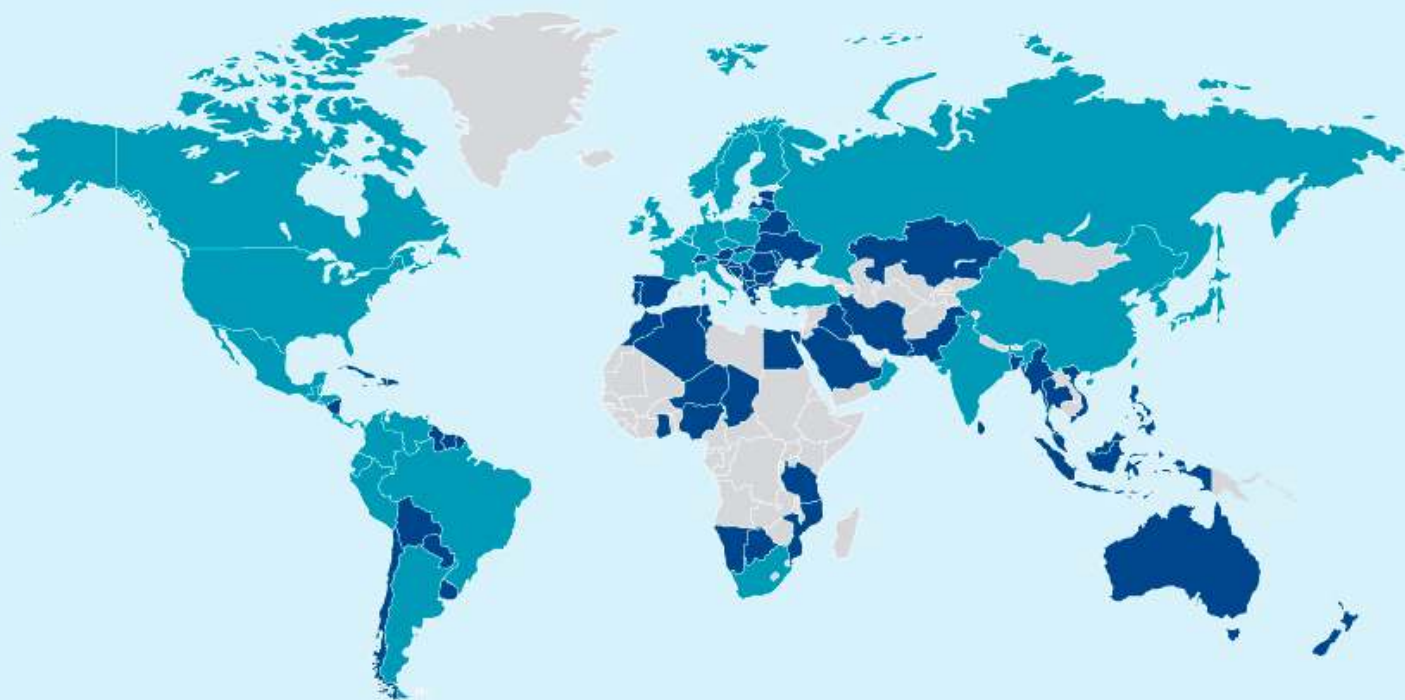
Escanea este código y descarga nuestro brochure

**Somos los primeros en  
anticiparnos a lo irreparable**

# ¿Quiénes somos?

Somos **Wavin Group**, líder mundial en sistemas de tuberías de **PVC, PP y HDPE** para proyectos residenciales, no residenciales y de ingeniería civil, especializados en sistemas de drenaje y gestión de agua.

Respaldados por más de 60 años, hoy **Wavin opera en más de 40 mercados** con 12,000 empleados alrededor del mundo.



■ Actividades comerciales y operaciones

■ Actividades comerciales

## Presencia local

Pavco Wavin es una de las marcas comerciales de Wavin en Perú, cuya finalidad es cooperar con el bienestar de las personas, el desarrollo saludable y sostenible de la sociedad, al fabricar productos innovadores y con un alto estándar de calidad.

En Pavco Wavin, desarrollamos productos para los mercados de **Edificación, Infraestructura, Minería y Agrícola.**



**100MM USD** (+42% vs 2019)  
Ventas 2021 (projected)



**2** Plantas de producción



**3** Centros de distribución



**270**  
Clientes  
• Construcción  
• Infraestructura  
• Minería



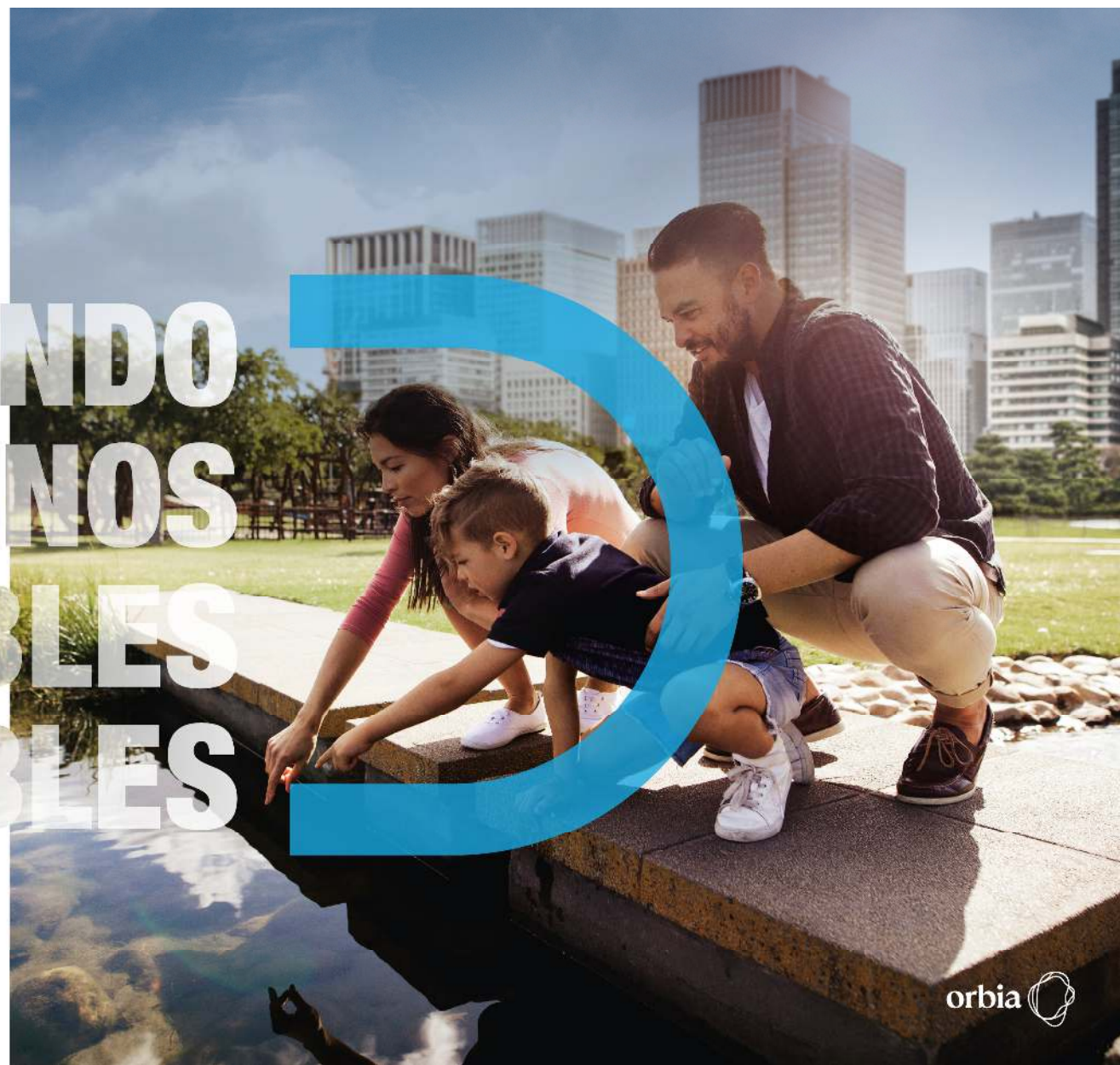
**480**  
Empleados  
• Geos 34  
• Plastisur 94  
• Pavco 352





# CONSTRUYENDO ENTORNOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES

wavin



orbia 



# NUESTRA INFRAESTRUCTURA SUBTERRANEA





## Los Retos: Tráfico

Horas perdidas  
**176 h/año**

Nivel de  
congestion  
**52%**

Tiempo extra  
hora pico  
**26 min**

**wavin**

Source: [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)



# FUNDAMENTOS TECNOLOGIAS SIN ZANJA

## Consecuencias de no intervenir las redes o no rehabilitar/renovar



- Movimientos sociales
- Costes economicos
- Nivel de Servicio
- Salud publica
- Impacto medioambiental
- Cese del servicio





# SOLUCIONES SOSTENIBLES

SOCIALES

AMBIENTALES

ECONOMICOS



# AMBIENTALES

- Reducir la huella de carbono de un sitio en un 80%.
- Conservar los recursos naturales y eliminación de residuos hasta en un 90%.
- Conservación de la calidad del aire en el entorno.
- Reducción de la contaminación acústica en un 90%.
- Respeta los espacios Naturales.

6 AGUA LIMPIA  
Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE  
Y NO CONTAMINANTE



13 ACCIÓN  
POR EL CLIMA



15 VIDA  
DE ECOSISTEMAS  
TERRESTRES



14 VIDA  
SUBMARINA



ACTIVIDAD ZANJA ABIERTA



ACTIVIDAD SIN ZANJA



# SOCIALES

- Asegurar la continuidad de los servicios publicos (agua, saneamiento, gas,...).
- Mantener la actividad local.
- Garantia de seguridad en el trabajo.
- Permitir la continuidad del flujo vehicular.
- Mantener la salud y seguridad en el entorno.

9 INDUSTRIA,  
INNOVACIÓN E  
INFRAESTRUCTURA



11 CIUDADES Y  
COMUNIDADES  
SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN  
Y CONSUMO  
RESPONSABLES



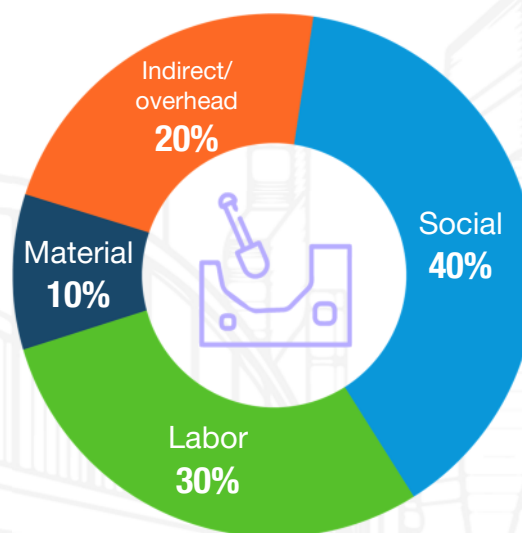
17 ALIANZAS PARA  
LOGRAR  
LOS OBJETIVOS



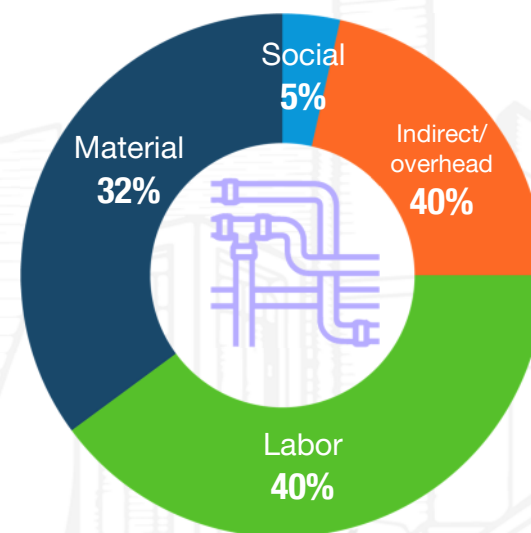
# ECONOMICOS

- Reducir los tiempos de intervención frente a metodos tradicionales.
- Reducir los costos de operación

**Open - cut Costs**



**Trenchless costs**



UNIVERSITY OF TEXAS, ARLINGTON



# Tecnologías Sin Zanja



Diagnosticar



Instalar



Rehabilitar



Renovar





## CONCEPTOS APLICADOS A LA TECNOLOGIA SIN ZANJA

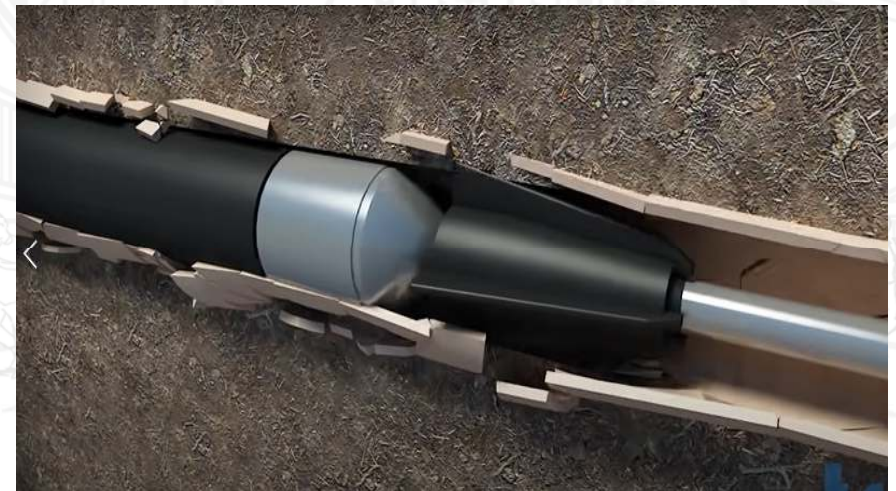
### 2. REHABILITACIÓN

Conjunto de técnicas y métodos que sirven para recuperar las propiedades estructurales y operacionales de **tuberías existentes, contemplando o no las propiedades que pueda aportar la tubería existente.**



### 3. RENOVACIÓN/SUSTITUCIÓN

Conjunto de técnicas y métodos que sirven para colocar una tubería nueva **aprovechando el alineamiento de la tubería existente, destruyendo o sacando de funcionalidad la tubería existente**

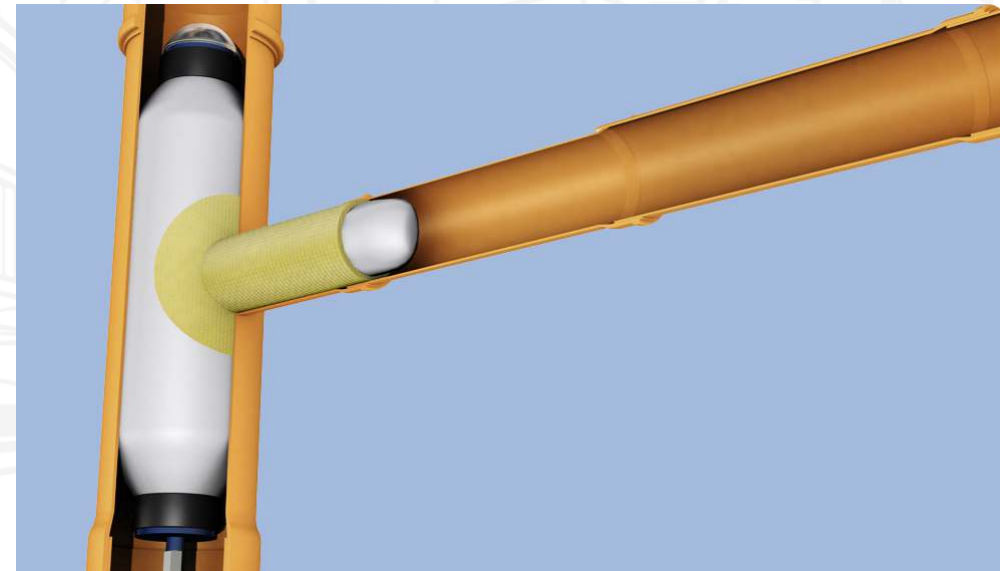
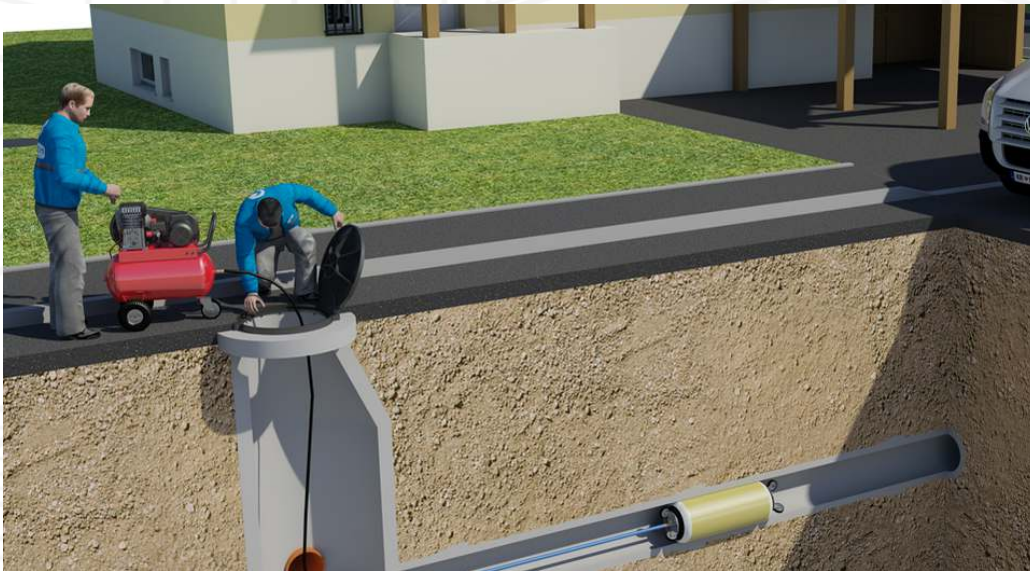




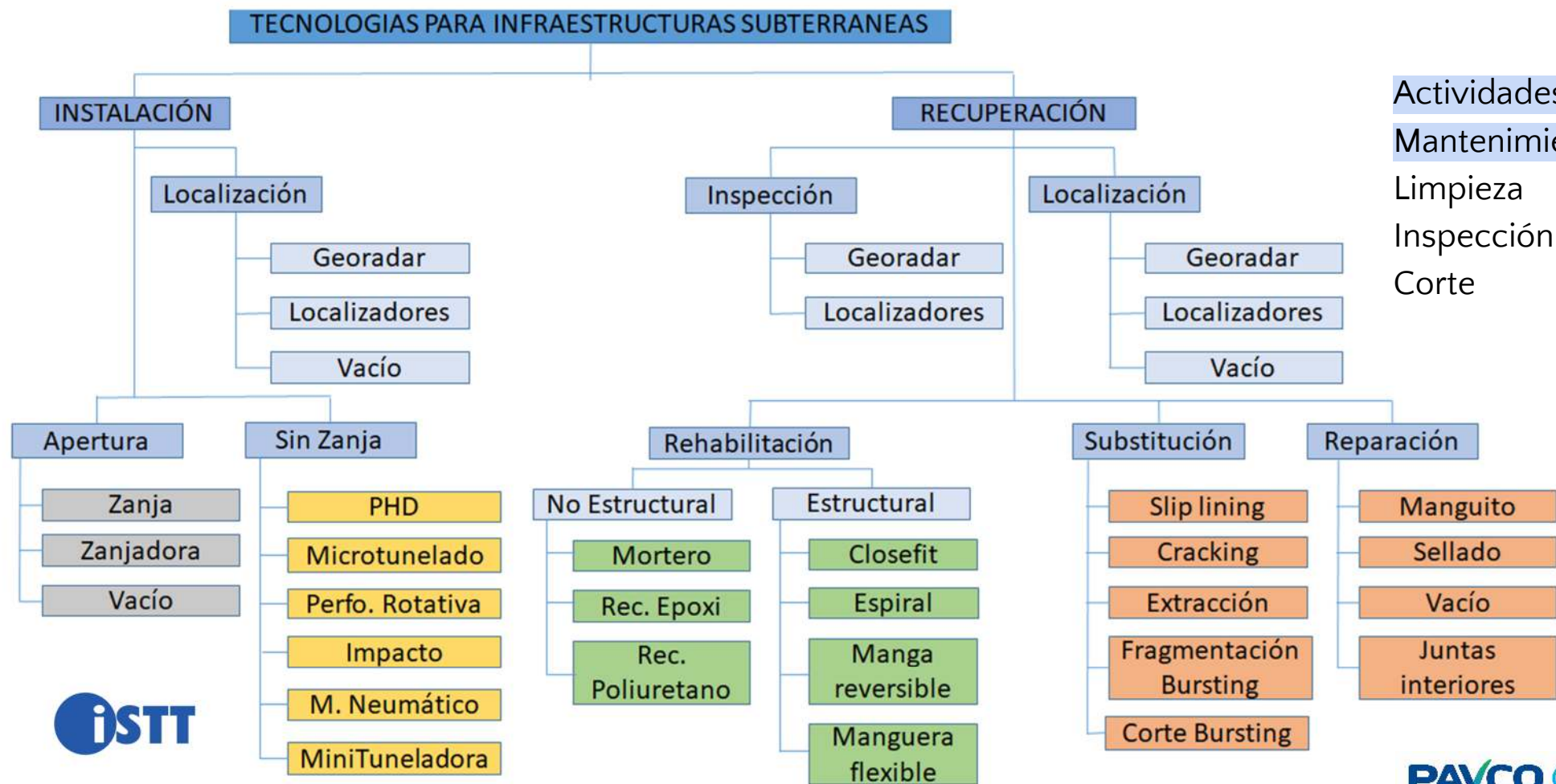
## CONCEPTOS APLICADOS A LA TECNOLOGIA SIN ZANJA

### 4. REPARACIÓN

Conjunto de técnicas y métodos que sirven para restablecer las condiciones operacionales y estructurales de una tubería existente localmente.



# TECNOLOGIAS SIN ZANJA EN EL MUNDO



Actividades de  
Mantenimiento  
Limpieza  
Inspección  
Corte





15 Años

Proponemos **soluciones** con tecnologías,  
materiales, equipos y **experiencia** a nuestros  
clientes

50

Colaboradores



+50km

Metros Rehab.  
2009 - 2021



+200

Proyectos  
2013 - 2021



9

Tecnologías



## ¿QUIENES SOMOS? Y ¿QUE SERVICIOS OFRECEMOS?





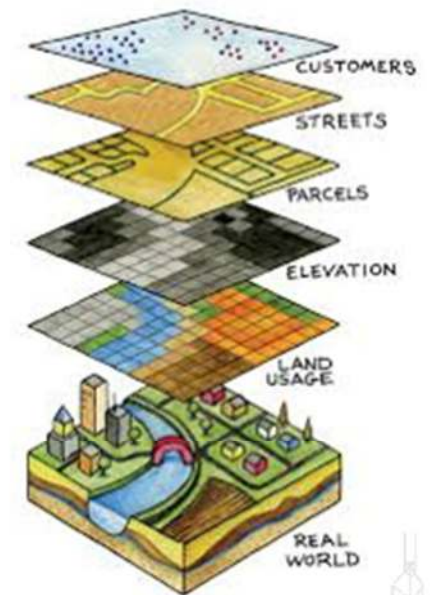
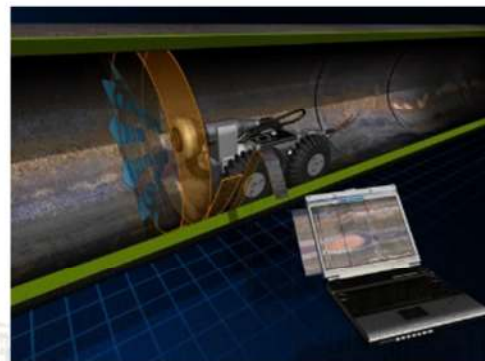
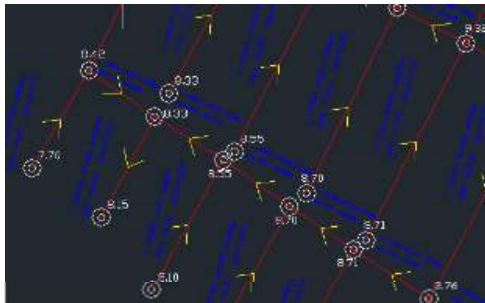
# DIAGNOSTICAR LA RED POR INSPECCION CCTV Y EVALUACION PACP

# Conocer el Sistema

## Estado

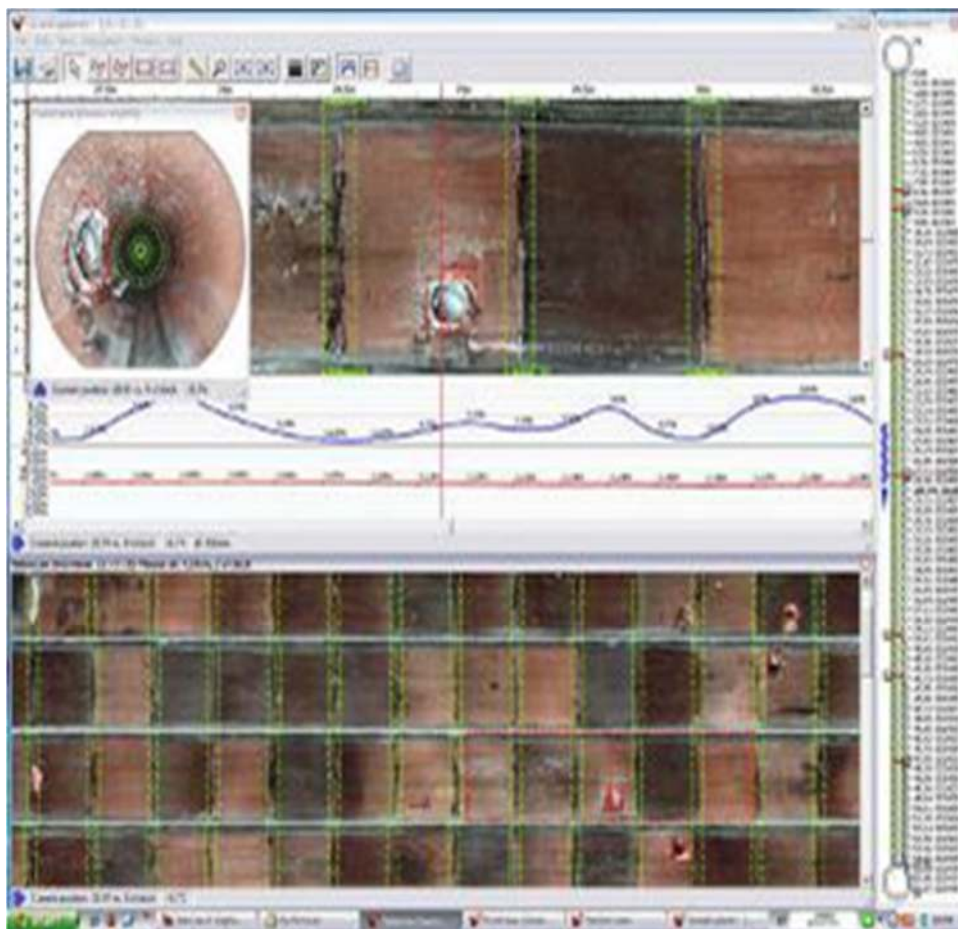
## Evaluación

## Priorizar



# ESTADO DE LA RED

wavin













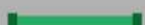







# PORTAFOLIO DE TENOLOGÍAS ZINZANJA PAVCO

## TECHNOLOGIES

## DIAMETER AND APPLICATION

## SHAPE

	100 MM	1200 MM	5000 MM
<b>CIPP PLUS</b>		▶ 150 mm / 1100 mm	
<b>COMPACT PIPE</b>		▶ 100 mm / 500 mm	
<b>PIPE BURSTING TS</b>		▶ 100 mm / 450 mm	
<b>SPIRALTEK</b>			
<b>DOMICILIARIAS</b>		▶ 100 mm / 200 mm	
<b>TOP HAT</b>		▶ 150 mm / 300 mm	
<b>PUNTUALES</b>		▶ 200 mm / 600 mm	
<b>HIDROTEK</b>			▶ 200 mm / 1200 mm 





## Tecnología CIPP



CIPP EPOXY (Curado vapor de agua)  
CIPP UV (Curado luz Ultravioleta)

Tipos de tecnologías CIPP

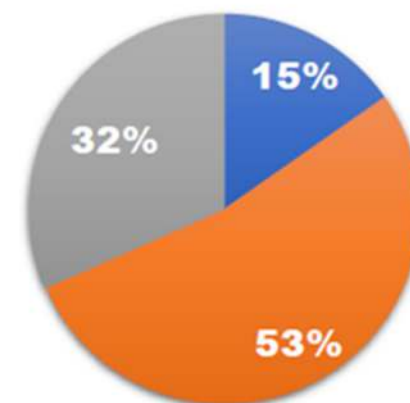


150 - 1200mm

ASTM F1216  
ASTM F2019

Wavin

Bid Breakdown (40 CIPP Projects)



■ Bypass Cost ■ Lining Cost ■ Rest of Bid



## TECNOLOGIA CIPP – CURED IN PLACE PIPE



**+40 años**  
Experiencia

**2,000 km/año**  
Rehab. Mundo

**+30 km**  
Rehab. Colombia

**50 años**  
Vida Útil

# TECNOLOGIA CIPP

Algunos beneficios adicionales de utilizar CIPP



**TIEMPOS DE INTERVENCION  
ENTRE 12- 15 HORAS**



**GARANTIA DE 50 AÑOS.**



## TECNOLOGIA CIPP – COMPONENTES DEL SISTEMA



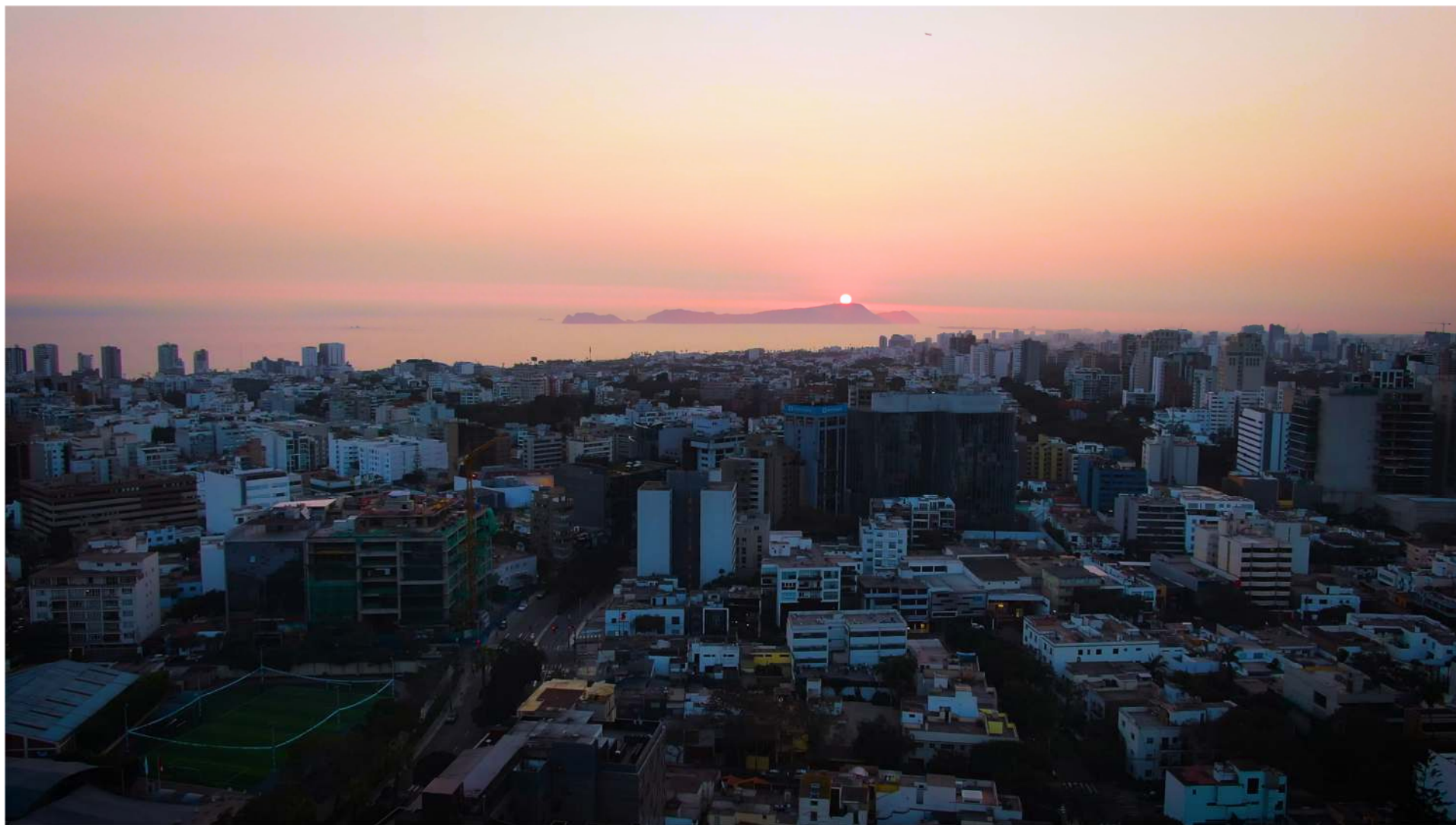
- **La línea (liner)** consiste en una manufactura textil de felpa de capas flexibles, revestida en su cara externa por una capa de poliolefina, capaz de soportar presiones de instalación y temperaturas de curado y que sea compatible con el sistema de resina utilizado.



- **Resina** con una comportamiento dúctil con un valor muy alto de adherencia, conformada por dos componentes (Componente A correspondiente a Resina Epóxica y componente B un endurecedor)







# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP – TRABAJOS PREVIOS



**TAPONAMIENTO**



**MANEJO DE AGUA**



**LIMPIEZA**



**INSPECCION**



# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



SITIO DE IMPREGNACION



## REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



MEZCLADO DE RESINA

# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



IMPREGNACION DE LINER



# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



INGRESO DE LINEA A  
CAMION DRUM



# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



INGRESO DE LINEA A  
CAMION DRUM



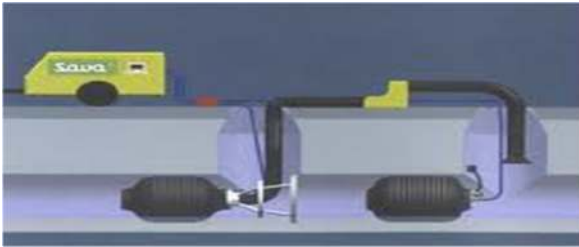
# REHABILITACION CON TECNOLOGÍA CIPP



CURADO

# PROCESO DE APLICACIÓN DE CIPP – UV (Curado rayos UV)

Manejo de Aguas.



1

Insercion Tren de Luces.



4

Película de Protección.



2

Inserción del material



3



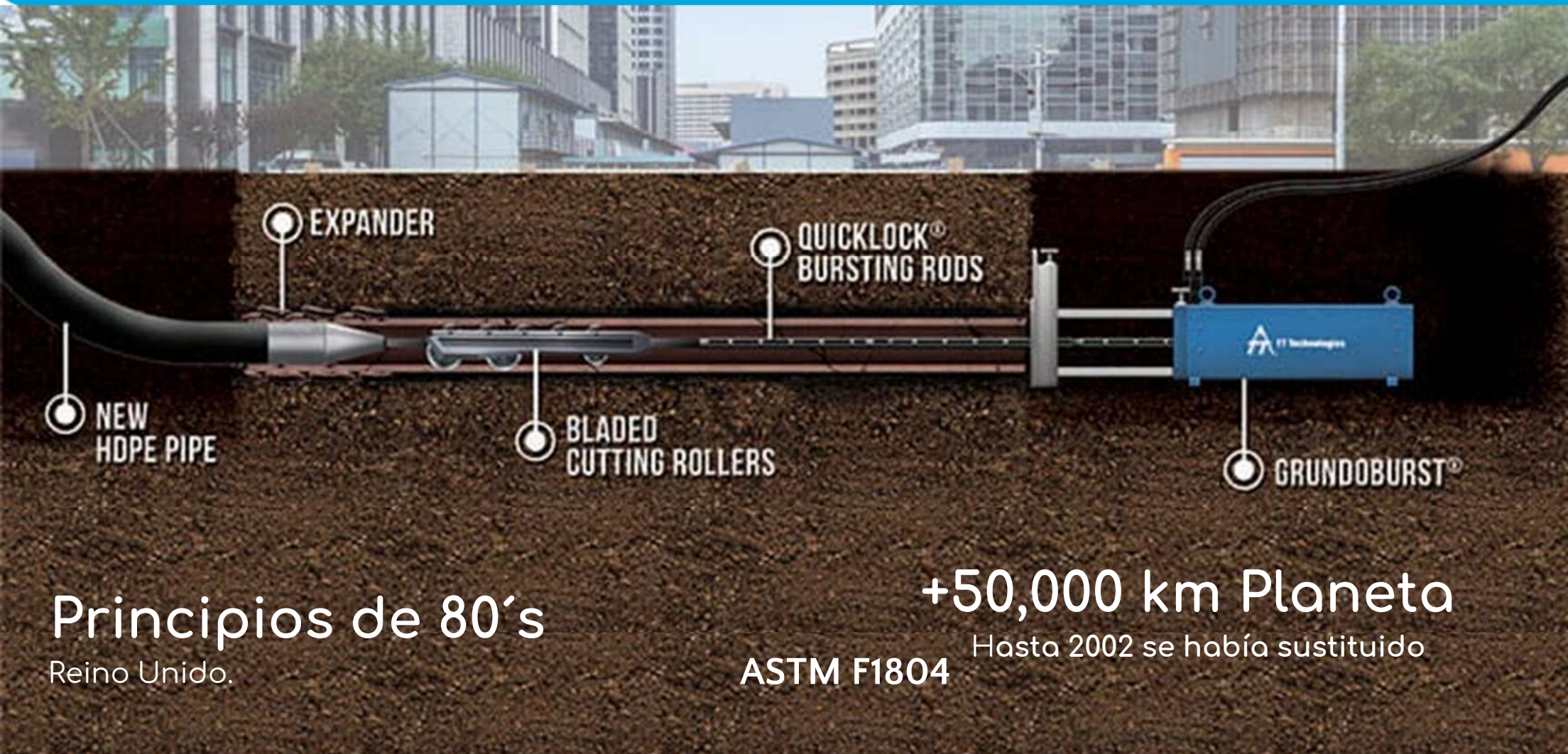


## SELECCIÓN DE TECNOLOGIAS

Variables	CIPP Epoxy	CIPP UV
Rango	200-1100mm	200-1200mm
Longitud	En función de la capacidad del drum	Capacidad de producción
Tiempo de curado	4-5 h (material tipo)	En función de la velocidad y la longitud
Modulo de Elasticidad	3800 MPa (material tipo)	9776 Mpa
Adherencia	si	no
Marca acometidas	si	parcial
Reacción	Temperatura	Rayos UV
Espacio	Amplio (impregnación)	Reducido
Afectación por flujo	No	Si (critico)
Uso en agua potable	Si	Si
Flexible/Rigido	Flexibilidad	Rigido
Solución	Totalmente estructural	Totalmente Estructural

# Pipe Bursting

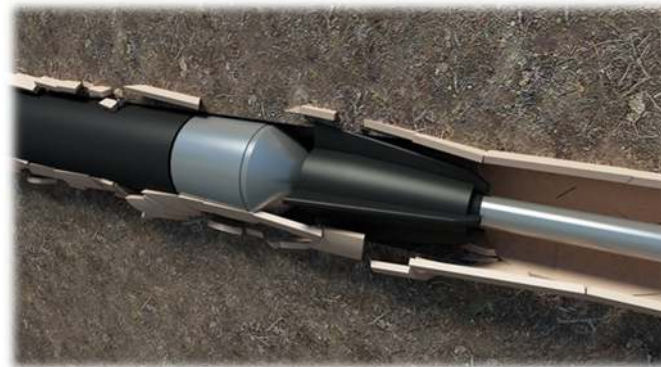
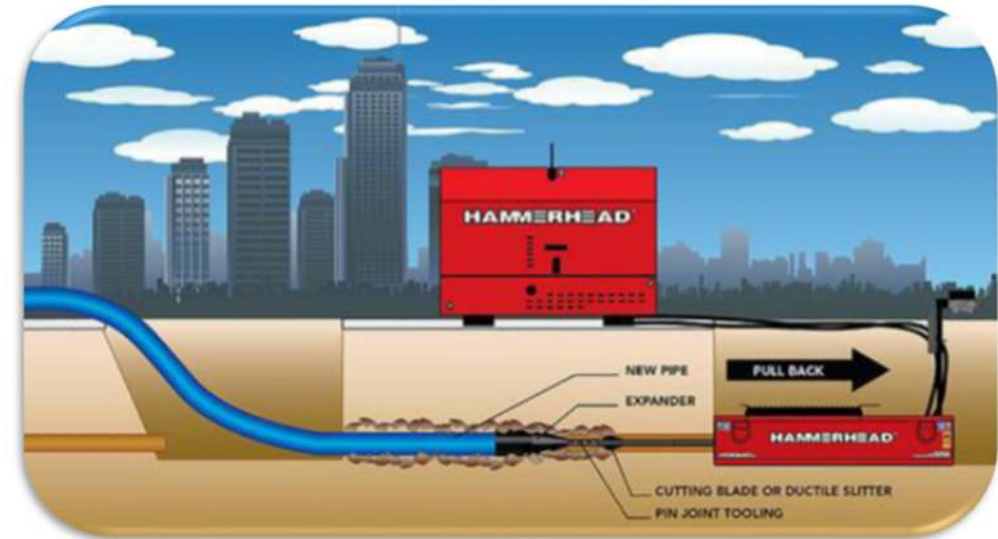
Presión





# Pipe Bursting

- Guía Rígida
- Cuchilla de Corte.
- Expansor.
- Conservar el diámetro existente.
- Posibilidad de Aumentar hasta 2 diámetros.
- logrando aumento de la capacidad hidráulica.





## Caso de Éxito – La Vieja y Las Delicias

“La Vieja y Las Delicias” is the biggest trenchless rehabilitation project in Bogotá.

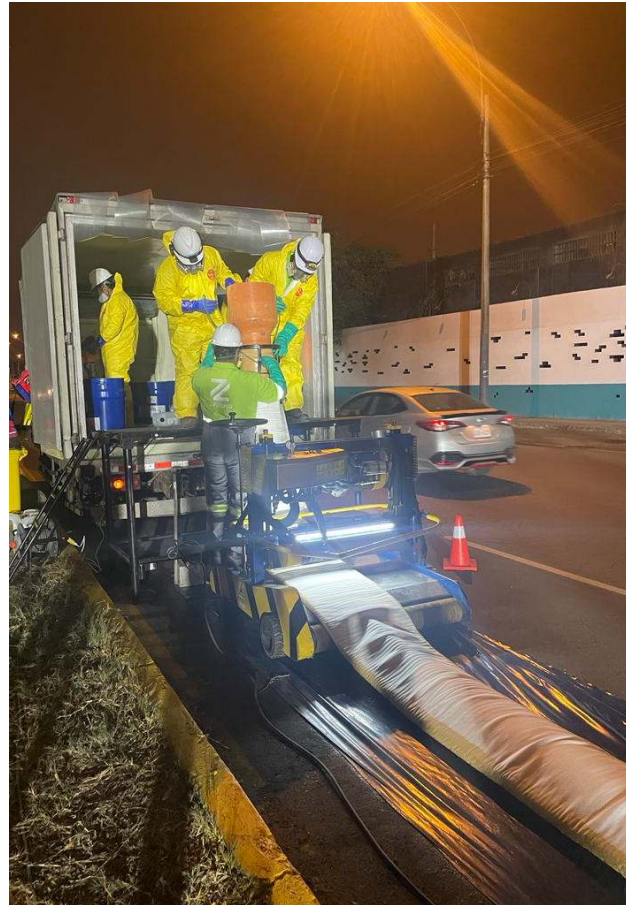
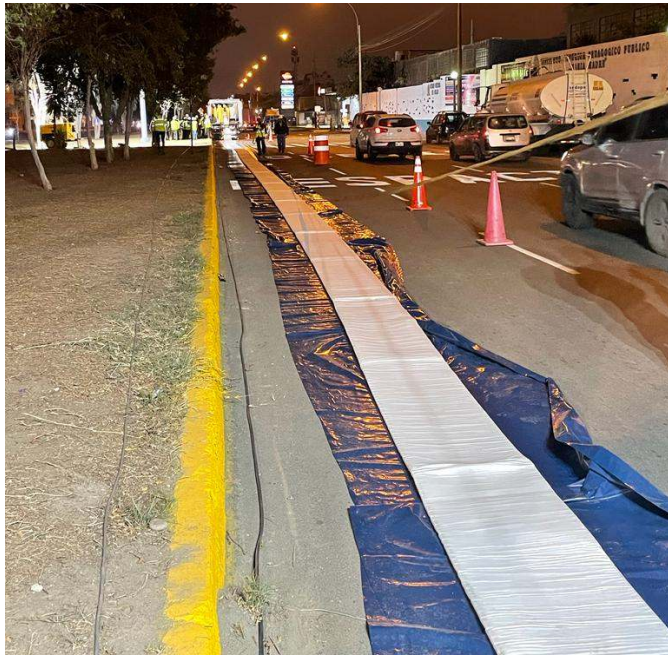
SWP Technology 5,100m

- DN1,300 - 2,500 (mm)
- Duración 2 years
- Ahorro en tiempo: 3 años
- 11 MM USD



# PILOTO CIPP EPOXY - PERÚ

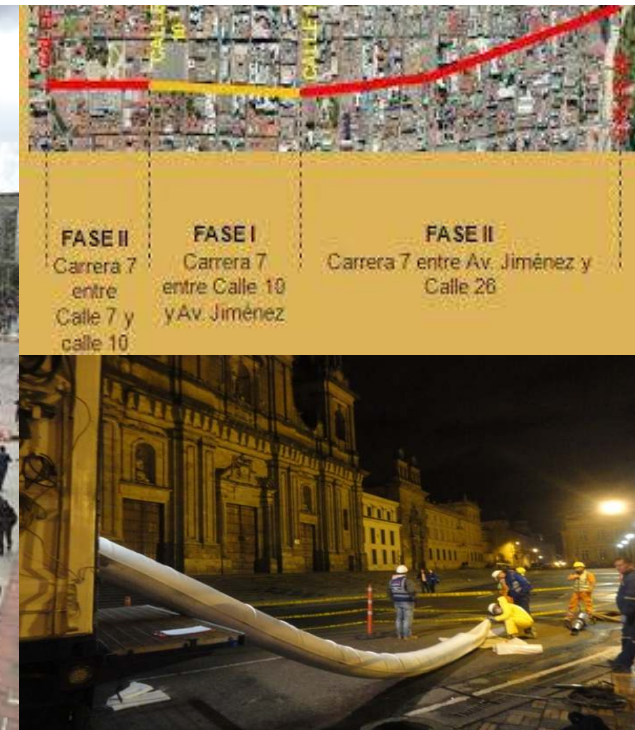
- Location: Callao
- DN 400 (mm)
- Rehabilitation of 65m with CIPP (e=9mm)
- Duracion del Proyecto: 18 horas





# Peatonalización Cra 7 Fase I y II

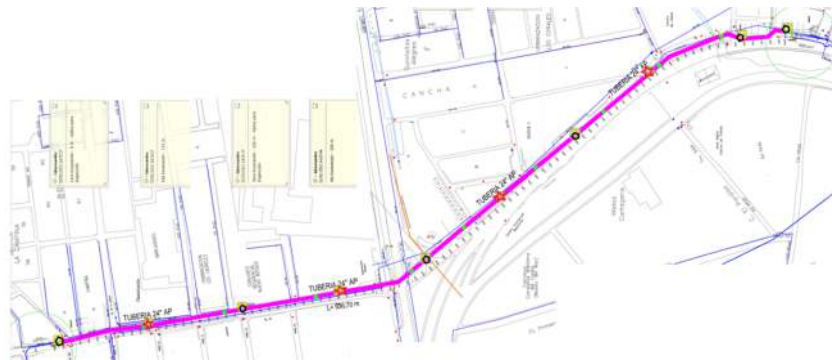
- DN150 – DN600 (mm)
- Longitud:
  - Alcantarillado: 4,5 km
  - Acueducto: 273 m
- Tecnología CIPP
- Duración: 4 meses



FASE II	FASE I	FASE II
Carrera 7 entre Calle 7 y calle 10	Carrera 7 entre Calle 10 y Av. Jiménez	Carrera 7 entre Av. Jiménez y Calle 26

# Acueducto Cartagena

- Location: Cartagena
- DN 600 (mm), PN10
- Rehabilitation of 1.2 Km with CIPP (10,5mm) technology
- Duracion del Proyecto: 3 Sem





## Casos de Exito – Quito

### Cochapamba

- DN200 – DN500 (mm)
- Rehabilitación de 400m
- Tecnología CIPP .
- Duración: 3 semanas
- Ahorro en tiempo: 3 meses







# Gracias

[carlos.villegas@wavin.com](mailto:carlos.villegas@wavin.com)

Cel. +51 944 263 907

