

IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA SIN ZANJA EN COLOMBIA

PROYECTO EN CURSO: Gloria Andrea Serrano Salazar
1[Ing.Luis Alberto Jaramillo Gomez] – Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá D.C

Resumen

En países como Colombia, todavía dominan las tecnologías con instalación de tuberías mediante excavación abierta. Esto se explica, debido a que la mayor parte de los proyectos se dedican a nuevas instalaciones, con pocas interferencias. Sin embargo, el aumento de la población de las ciudades y el envejecimiento de la infraestructura generan proyectos de reparación, rehabilitación y de renovación de redes, en un espacio urbano cada vez más congestionado y en medio de ciudadanos y gobernantes cada vez más conscientes de la necesidad de disminuir los impactos sociales y ambientales producidos por el uso de excavación abierta. Este estudio, recientemente iniciado, busca evaluar el impacto de las nuevas tecnologías sin zanja (no dig) en nuestro país.

Abstract

In countries such as Colombia, pipeline technologies are still dominated by open excavation. This is explained, since most of the projects are dedicated to new installations, with few interferences. However, the increase in the population of cities and the aging of the infrastructure generate projects for repair, rehabilitation and renewal of networks, in an increasingly congested urban space and among citizens and rulers increasingly aware of the need to reduce the social and environmental impacts produced by the use of open excavation. This study, recently initiated, seeks to evaluate the impact of new technologies without trench (no dig) in our country.

Objetivos y Alcance

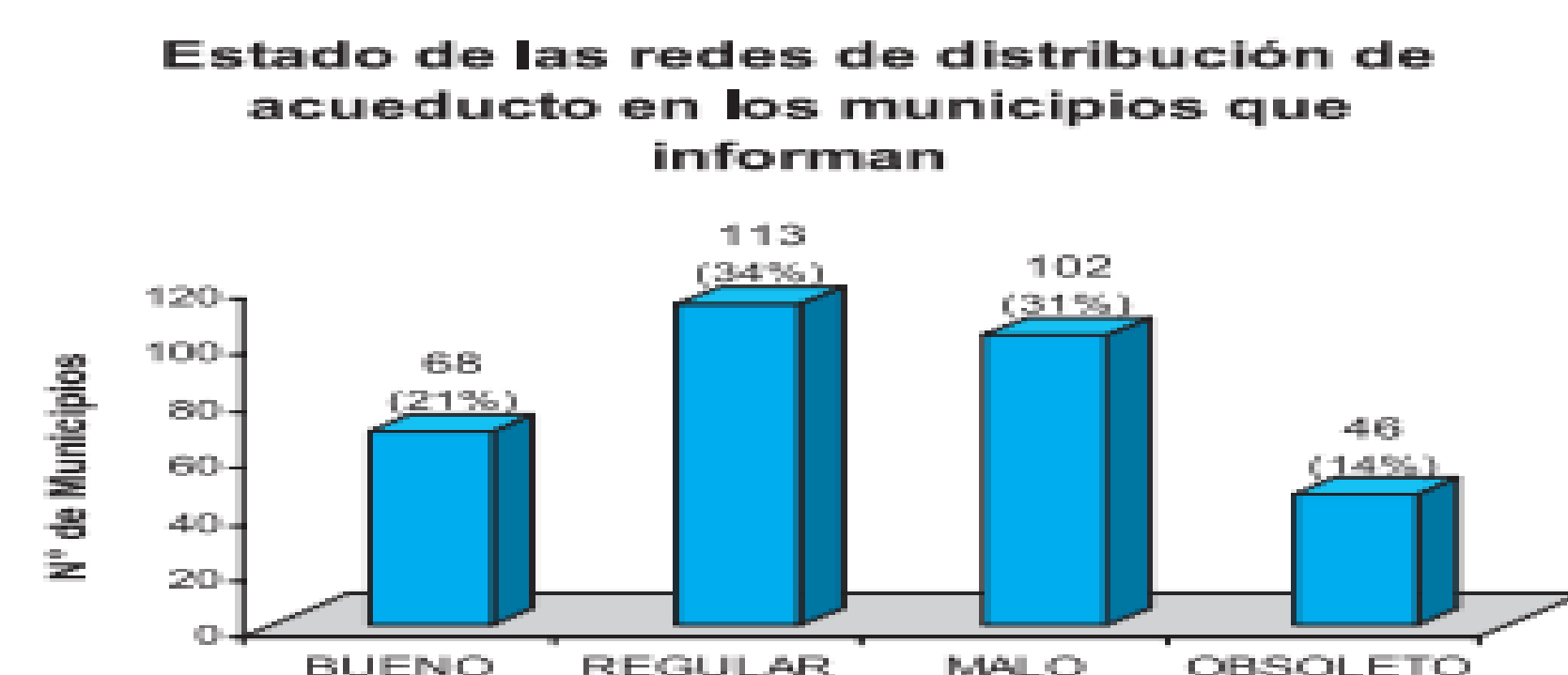
En las ciudades colombianas habita aproximadamente un 77% de la población total del país (unos 38 millones de habitantes) que tienen una cobertura relativamente alta de redes de acueducto y alcantarillado, que además de mantenerse en expansión, empieza a acusar una edad alta que demandará su renovación; adicionalmente, se están presentando procesos de redensificación, particularmente en las ciudades más grandes del país. Asimismo, en un espacio público cada vez más congestionado por todo tipo de redes (telefonía, electricidad, cable, etc.) las intervenciones de reparación, rehabilitación o renovación de redes deberá hacerse considerando cada vez más los impactos económicos, sociales y ambientales. En el presente estudio, se busca hacer una valoración del impacto de las tecnologías sin zanja a corto, mediano y largo plazo. Es el momento de comenzar por aplicar las nuevas tecnologías, comenzando por las ciudades más grandes

Panorama en Colombia

Las principales ciudades de Colombia tienen un alto cubrimiento de las necesidades de alcantarillado y agua potable, sin embargo, el estado de estas redes de distribución es precario debido a su antigüedad o las conexiones ilegales, por lo que se requieren proyectos en materia de inspección, reparación y reemplazo; proyectos que pueden desarrollarse mediante tecnologías sin zanja (no dig).



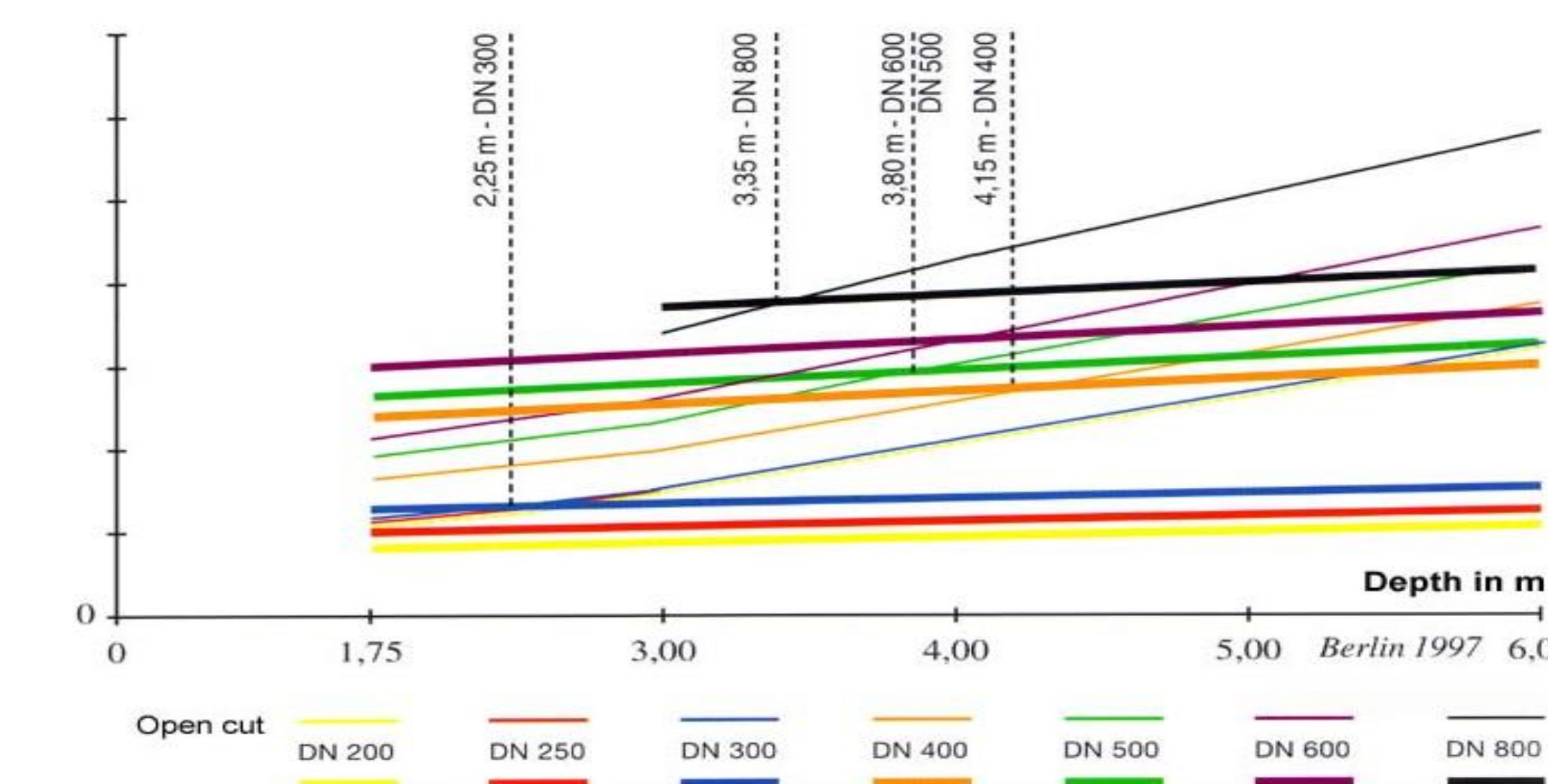
Fuente: Sistema Único de Información, SSPD, 2008



Fuente: Procuraduría General de la Nación, 2003.

Comparación de Costos

En la figura, de manera indicativa, se presenta una comparación de los costos de la tecnología tradicional (la línea gruesa) con la tecnología sin zanja (sin zanja gruesa), para diversos diámetros de tuberías y profundidades de instalación (para la ciudad de Berlín); estos costos podrán variar para cada ciudad o sector de la misma, pero hay que resaltar que no se incluyen la comparación de costos de las externalidades económicas, sociales y ambientales causadas por cada tipo de tecnología.



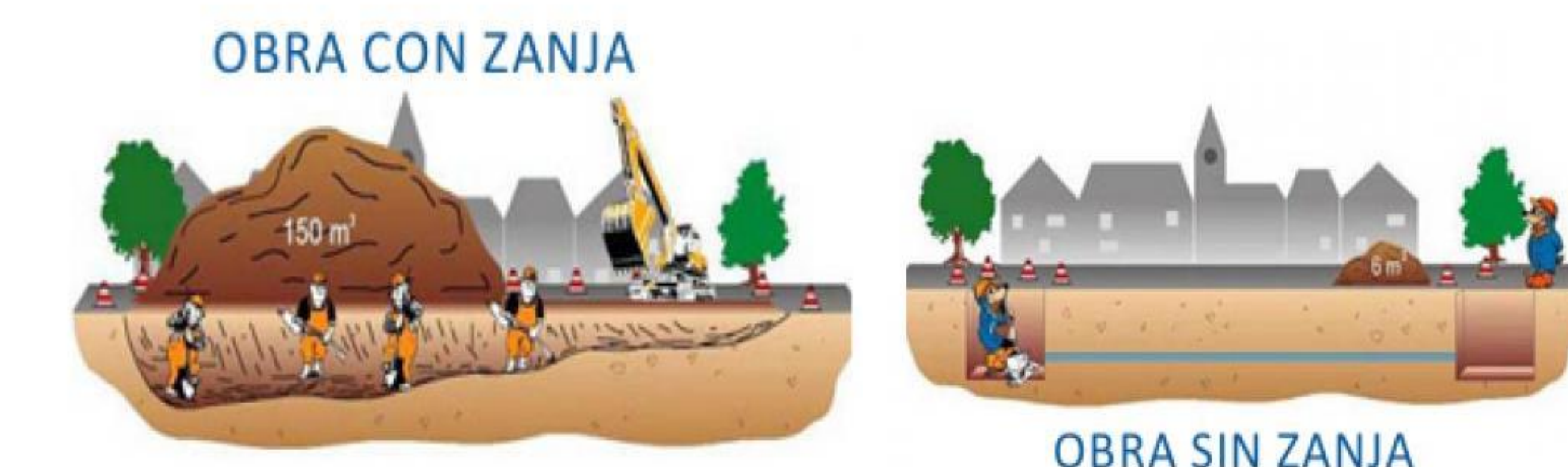
Ref. Unitrac

Comparación de Tecnologías

Durante la inspección e intervención de las redes de distribución urbanas, ya sean de acueducto o de alcantarillado, intervienen diferentes factores y actividades que implican un impacto social, económico y ambiental. A continuación se encuentra un análisis de los factores más destacados en estas intervenciones.

FACTORES	Tecnología Tradicional con Zanja	Tecnología sin Zanja- No dig
Demolición de infraestructura	Necesaria	Innecesaria
Costos por reposición de elementos	Altos	Bajos
Costos de reposición del paisajismo	Altos	Bajos
Costos de reparación	Altos	Bajos
Duración de las obras	Extenso	Corto
Contaminación auditiva	Alta	Baja
Daños medioambientales	Altos	Bajos
Costos adicionales	Altos	Bajos
Costos herramienta de reparación	Bajos	Altos
Costo de materia prima	Medio	Alto
Interferencias durante la construcción	Ocasionalmente	Muy baja probabilidad
Interrupción de otras infraestructuras	Necesaria	Innecesaria
Compra de predios	Ocasionalmente	Innecesaria
Cantidad de personal requerido	Alta	Baja
Contaminación del aire	Alta	Baja
Riesgos laborales	Altos	Altos
Capacitación	Ocasionalmente	Necesaria
Dificultades técnicas	Ocasionalmente	Ocasionalmente

Adaptado de www.gruporepara.com



Fuente: victoryepes.blogs.upv.es

Conclusiones

Se viene revisando una gran cantidad de información sobre la situación de las redes de acueducto y alcantarillado de las principales ciudades del país, así como el establecimiento de indicadores nacionales para llegar a una comparación entre la tecnología convencional con zanja y las nuevas tecnologías sin Zanja (Trenchless), con el fin de concretar los beneficios de las nuevas tecnologías y poder impulsar su implementación.