



PRIMER CONGRESO ECUATORIANO TECNOLOGÍAS SIN ZANJA



Rehabilitación sin zanja del sistema de Alcantarillado Sanitario

Caso: Cuenca La Chala - Guayaquil



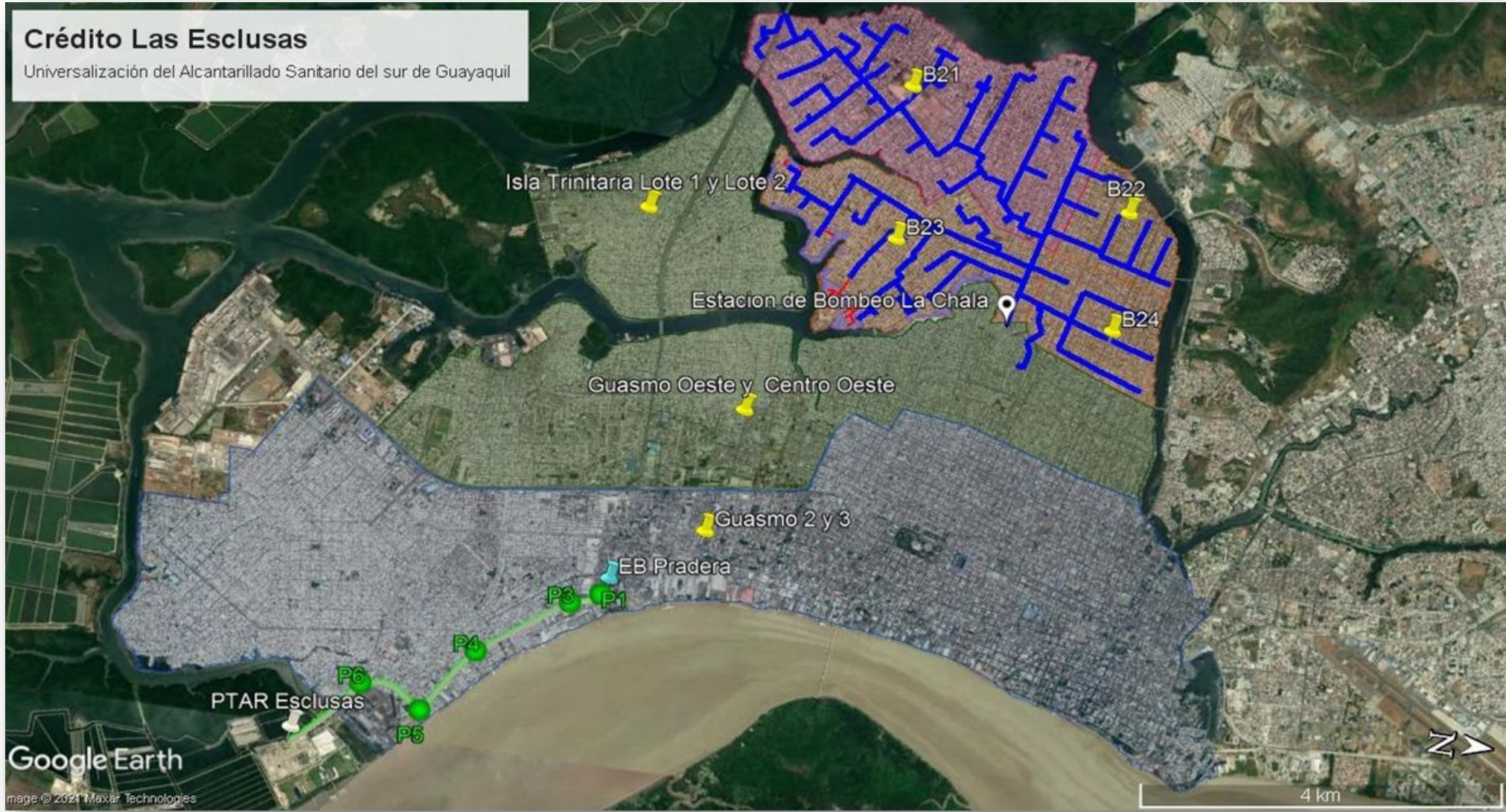


Ubicación cuenca La Chala



Crédito Las Esclusas

Universalización del Alcantarillado Sanitario del sur de Guayaquil



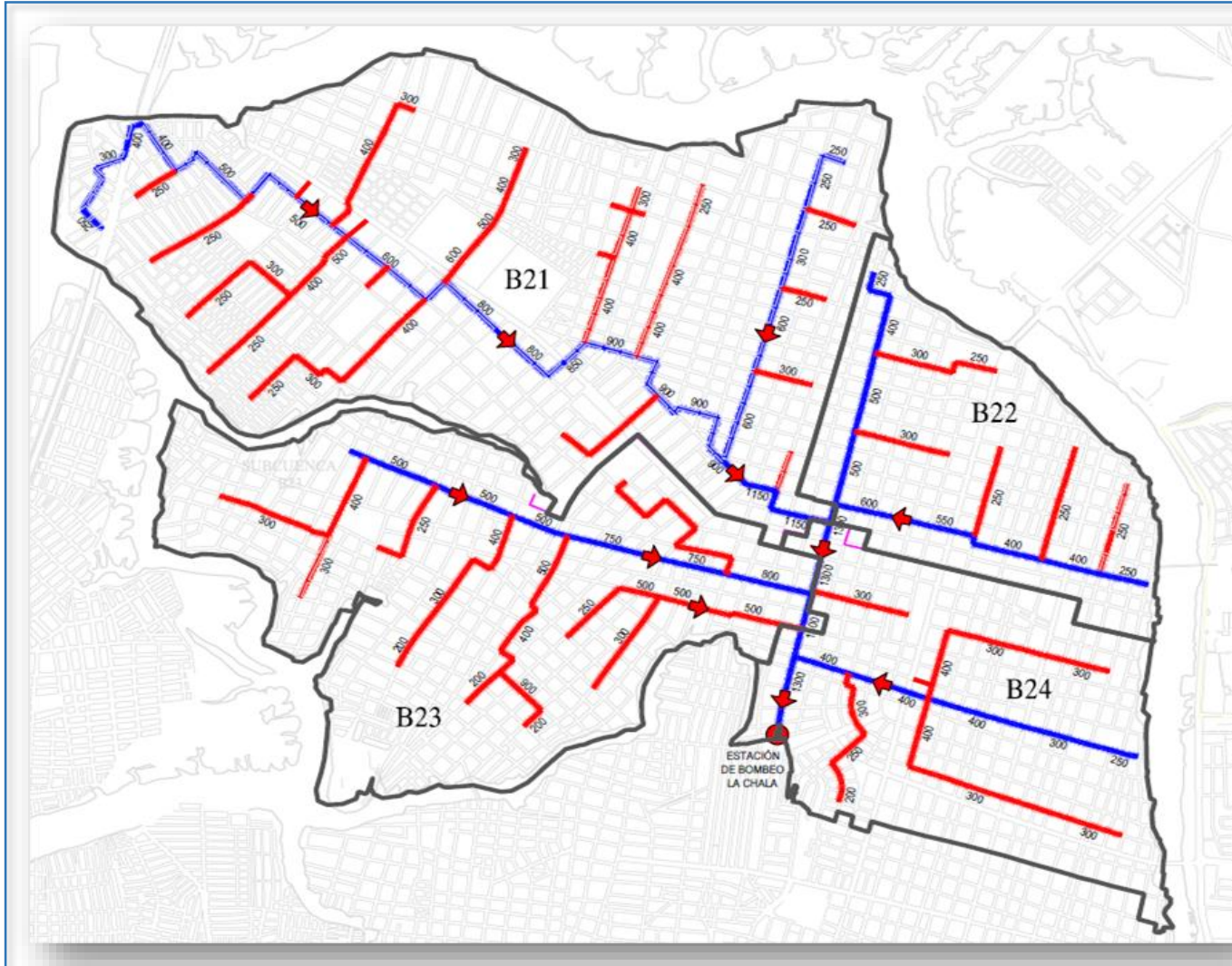
Google Earth

image © 2021 Maxar Technologies





Sistema AASS cuenca La Chala



Diámetros (mm)	160-1.400
Colectores (km)	51.00
Ramales (km)	500.00
Cámaras (u)	500
Tirantes (km)	10.00





Condiciones del caso de Estudio



- 1 – Rodeado de Estero
- 2 – Relleno no Controlados
- 3 – Suelo Lodo y Arena
- 4 – Nivel Freático Alto
- 5 – Sector consolidado
- 6 – Interconexiones
- 7 – Antigüedad Redes

Superficie (Ha)

1.000

Población (Hab)

320.000

INFILTRACIONES

65%





Características del Proyecto



Emapag
Contratante

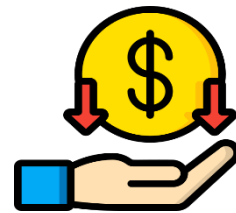
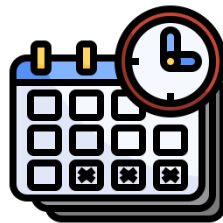


L Pfeiffer
Contratista



NIPPON KOEI LAC
Fiscalizador

2017-2020
Plazo



\$ 24,50
Millones



BANCO MUNDIAL
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL
Financista





Características del Proyecto



Limpieza e Inspección

100 KM



Rehabilitación CIPP

70 KM



Rehabilitación Pipe Bursting

20 KM



Rehabilitación Sliplining

10 KM



Rehabilitación Cámaras

500 u





Cantidades de Obra



∅	CIPP (m)	PIPE BURSTING (m)	SLIP LINING (m)	ZANJA ABIERTA (m)
DN160	24.000,04	16.814,42	1.675,27	6.670,48
DN200	11.176,31	3.246,45	6.748,79	283,23
DN225	652,46	-	-	-
DN250	5.328,19	654,76	-	44,90
DN300	3.670,61	-	-	9,88
DN350	-	-	-	9,85
DN400	6.043,64	-	-	36,52
DN450	630,63	-	-	-
DN500	5.250,27	-	-	143,35
DN600	2.426,55	-	-	-
DN650	267,84	-	-	-
DN750	395,80	-	-	-
DN800	1.716,16	-	-	-
DN900	433,04	-	-	-
DN1000	649,51	-	-	-
DN1200	1.013,59	-	-	-
DN1400	705,43	-	-	-





Principales Desafíos



Contrato Flexible → Cantidad de Limpieza e Inspección
→ CIPP Básico y Estructural
→ Sliplining en Tirantes



Bombeo → Rehabilitación con Presencia de agua



CIPP1400 → CIPP en diámetros de 1.200 y 1.400 mm
1.700 ml.



Salvaguardas → Participación activa de la Comunidad





Reconocimiento



RETURN TO CONTENTS

ISTT AWARD WINNERS 19

REHABILITATION PROJECT REHABILITATION OF THE WASTEWATER NETWORK OF THE CUENCA LA CHALA – GUAYAQUIL

Written by: GSTT and Ludwig Pfeiffer Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG



GSTT accepting the Award on behalf of the winning contractor.

RETURN TO CONTENTS

ISTT AWARD WINNERS 20



The City of Guayaquil

CCTV inspection video showing sewer pipe anomalies.



Ongoing trenchless rehabilitation operation using UV cured CIPP performed by Ludwig Pfeiffer Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG

Street overflows.



The rehabilitation project of the sewage network in La Chala was executed by the company Ludwig Pfeiffer between July 2017 to December 2019 in the city of Guayaquil, Ecuador. The World Bank financed one of the largest and most relevant projects implementing trenchless technologies in Latin America.

The city of Guayaquil is 5 m above sea level. Therefore, there groundwater level in the entire urban area is high. Moreover, the existing 500 km gravity flow wastewater network is nearly 40 years old and exhibited serious infiltration problems.

Special characteristics

Guayaquil is located on the west bank of the Guayas River, which flows into the Pacific Ocean. Sewage pollution in the rivers has plagued the city for decades. The city of Guayaquil is taking action to improve its water and wastewater infrastructure with the support of the World Bank. >

SPONSORED BY:
TRACTO





Conclusiones



"La rehabilitación sin zanja transforma la infraestructura sin alterar el paisaje, minimizando el impacto ambiental y maximizando la eficiencia en tiempo y recursos."



Mario L. García Cruz
Gerente General EMAPAG EP
www.emapag-ep.gob.ec
gerenciag@emapag-ep.gob.ec
Guayaquil - Ecuador



MUY ILUSTRE
MUNICIPALIDAD
DE GUAYAQUIL
POR GUAYAQUIL INDEPENDIENTE



ALCALDÍA
DE GUAYAQUIL

Ciudad
de todas

