

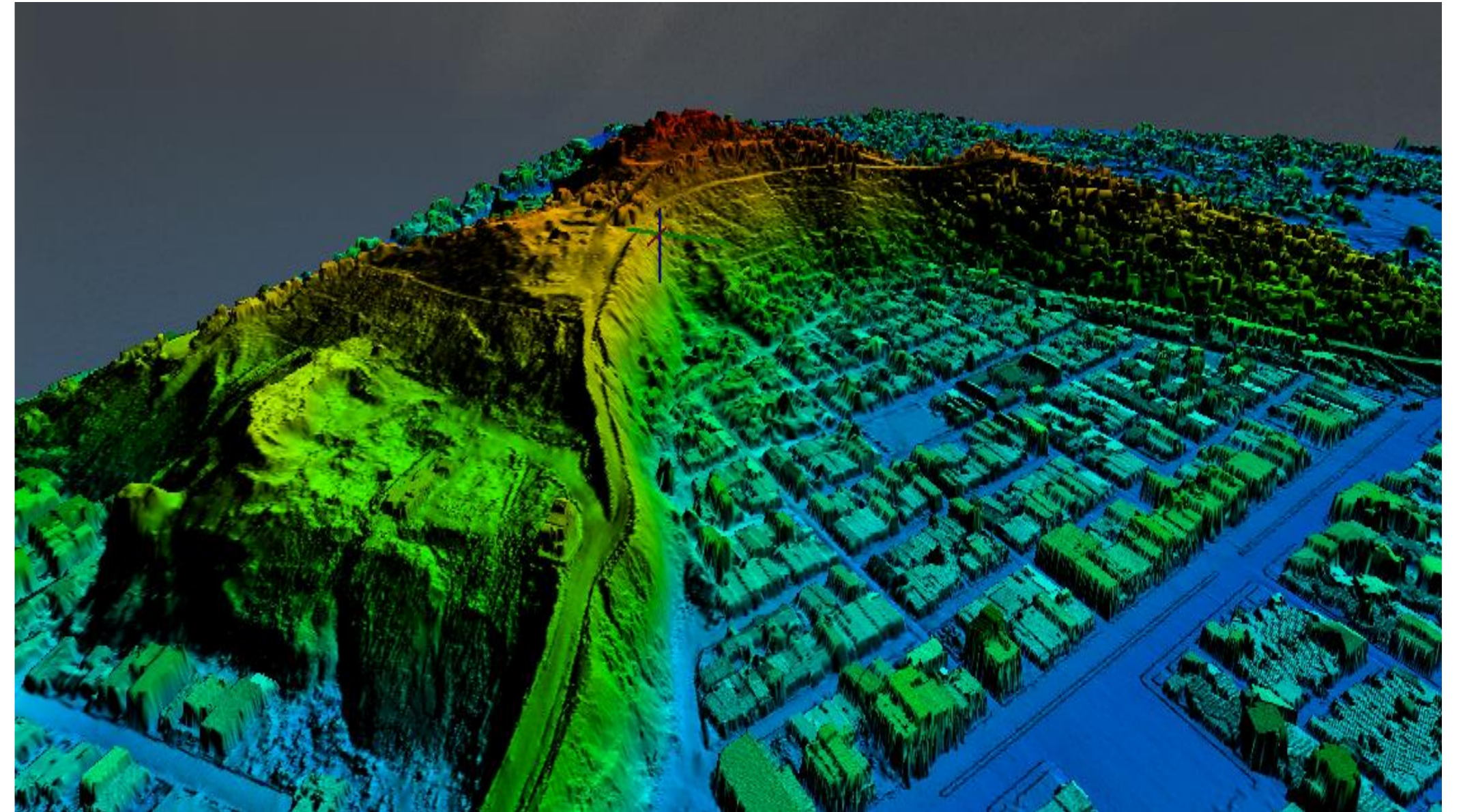
Análisis de Alternativas para el Sistema de Distribución de Agua Potable del Sector Cerro Las Cabras del cantón Durán

PROBLEMA

El cantón Durán tiene un deficiente servicio de agua potable y alcantarillado a lo largo de su extensión, debido a que el crecimiento urbano del mismo ha estado sujeto a muchas irregularidades. Entre esos sectores se encuentra el cerro Las Cabras, el cual no cuenta con un servicio de agua potable por medio de redes.

OBJETIVO GENERAL

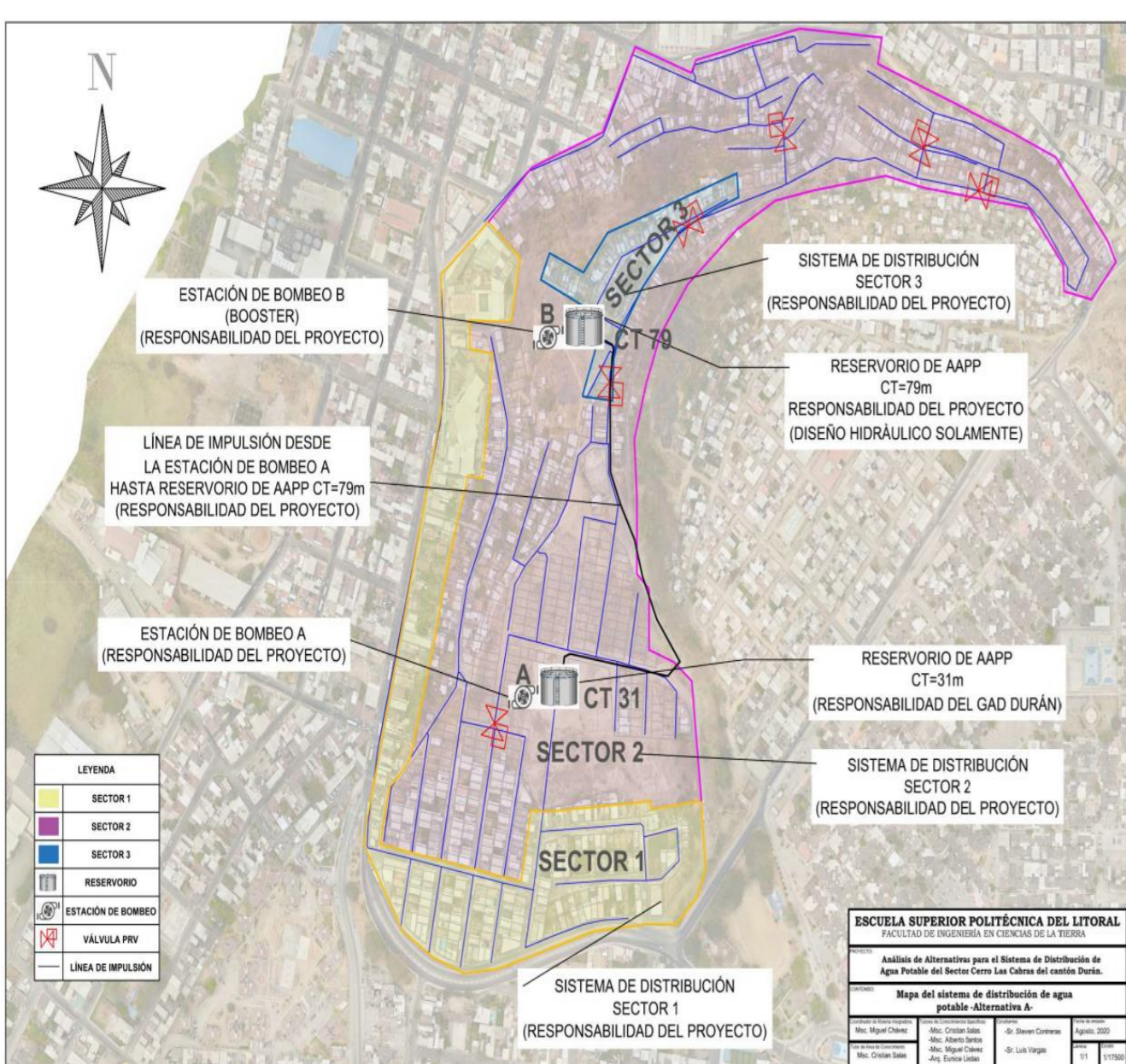
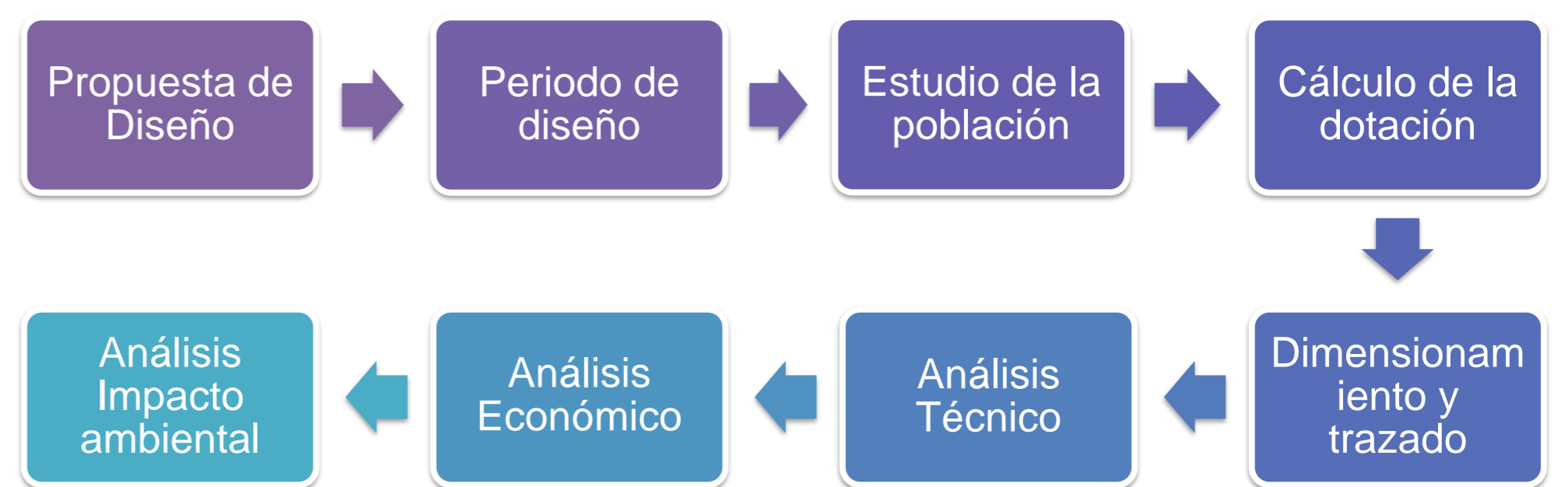
Proponer y analizar alternativas para del sistema de distribución de agua potable para el sector de Las Cabras del cantón Durán.



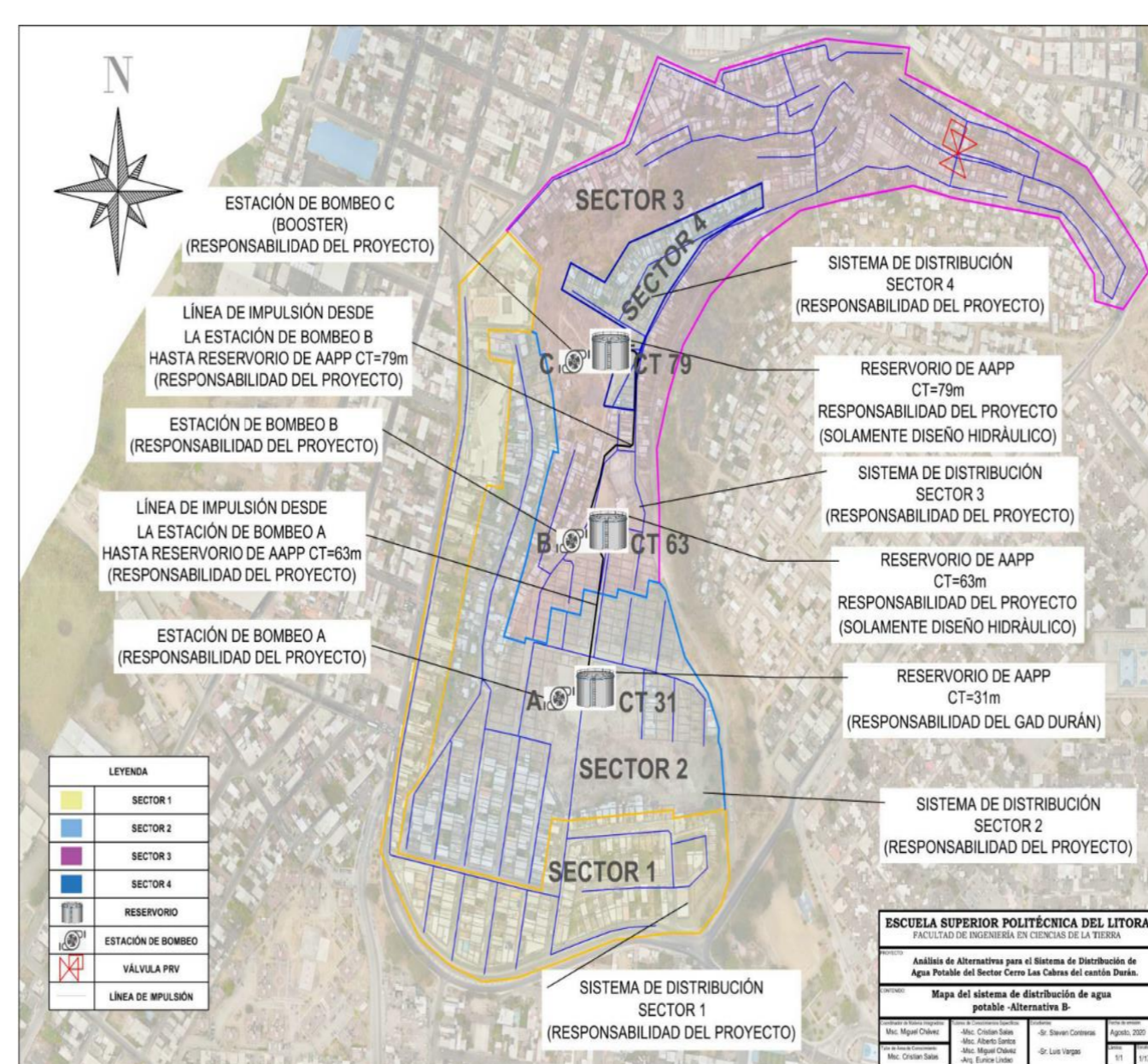
PROPUESTA

Se proponen tres alternativas para el sistema de distribución, a las cuales se le harán análisis técnico, económico y de impacto ambiental, con el fin de obtener la más óptima. Para cada sistema se utilizarán: (i) redes de tubería de material PEAD, (ii) líneas de impulsión, (iii) reservorios de almacenamiento de agua fabricados de vidrio fusionado al acero y (iv) estaciones de bombeo.

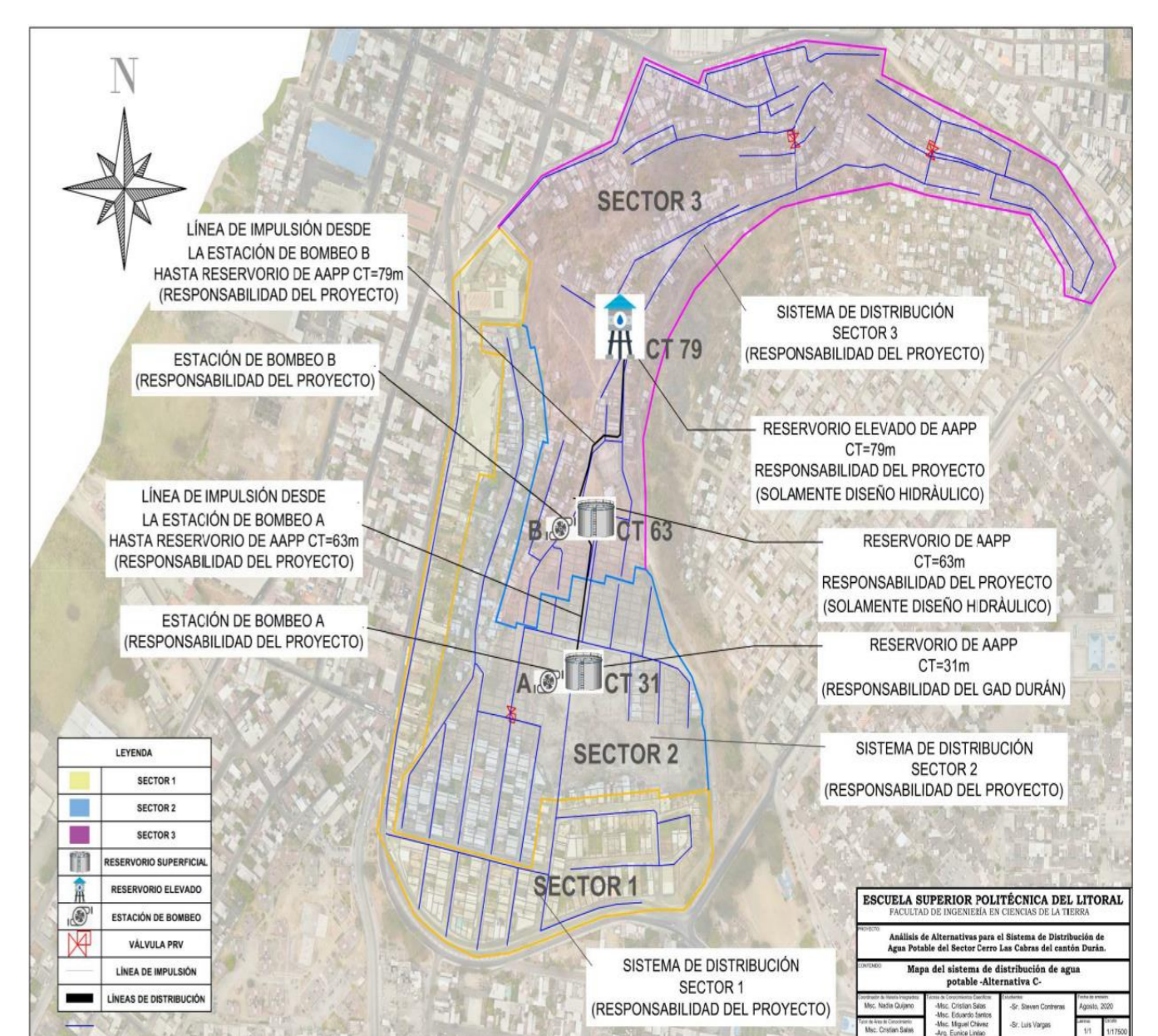
METODOLOGÍA



Alternativa A

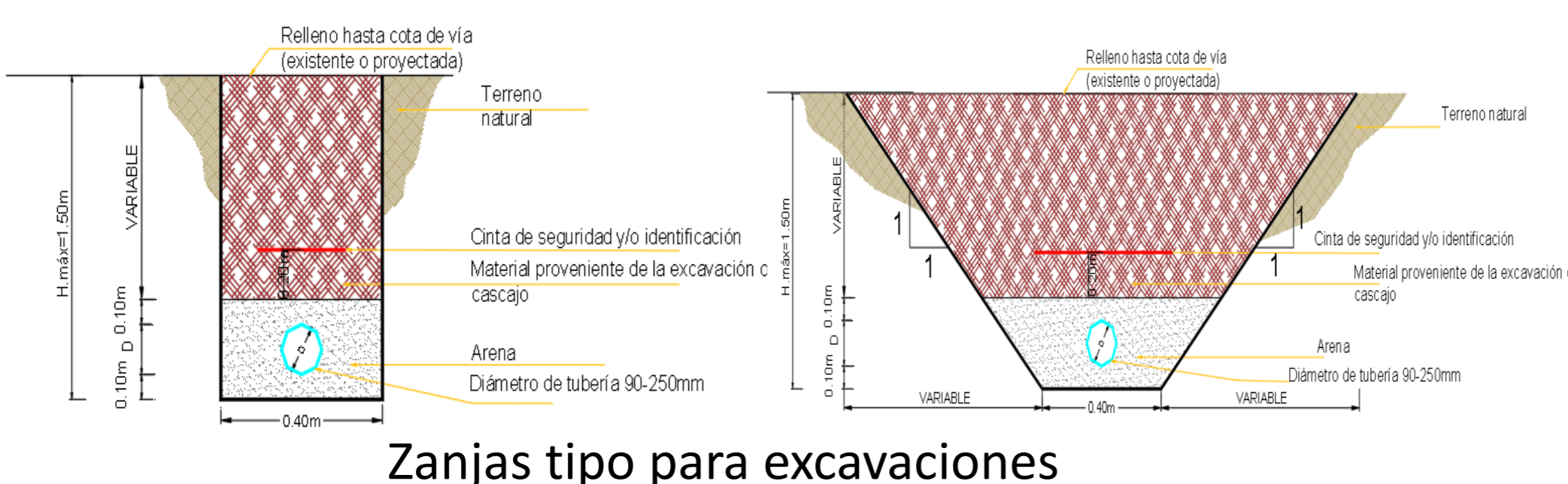


Alternativa B



Alternativa C

RESULTADOS

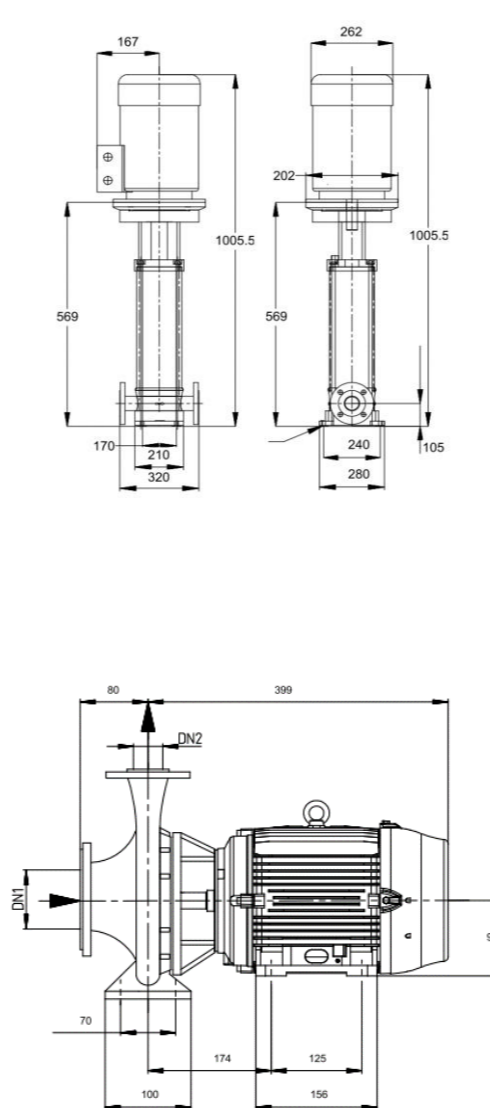


Zanjas tipo para excavaciones

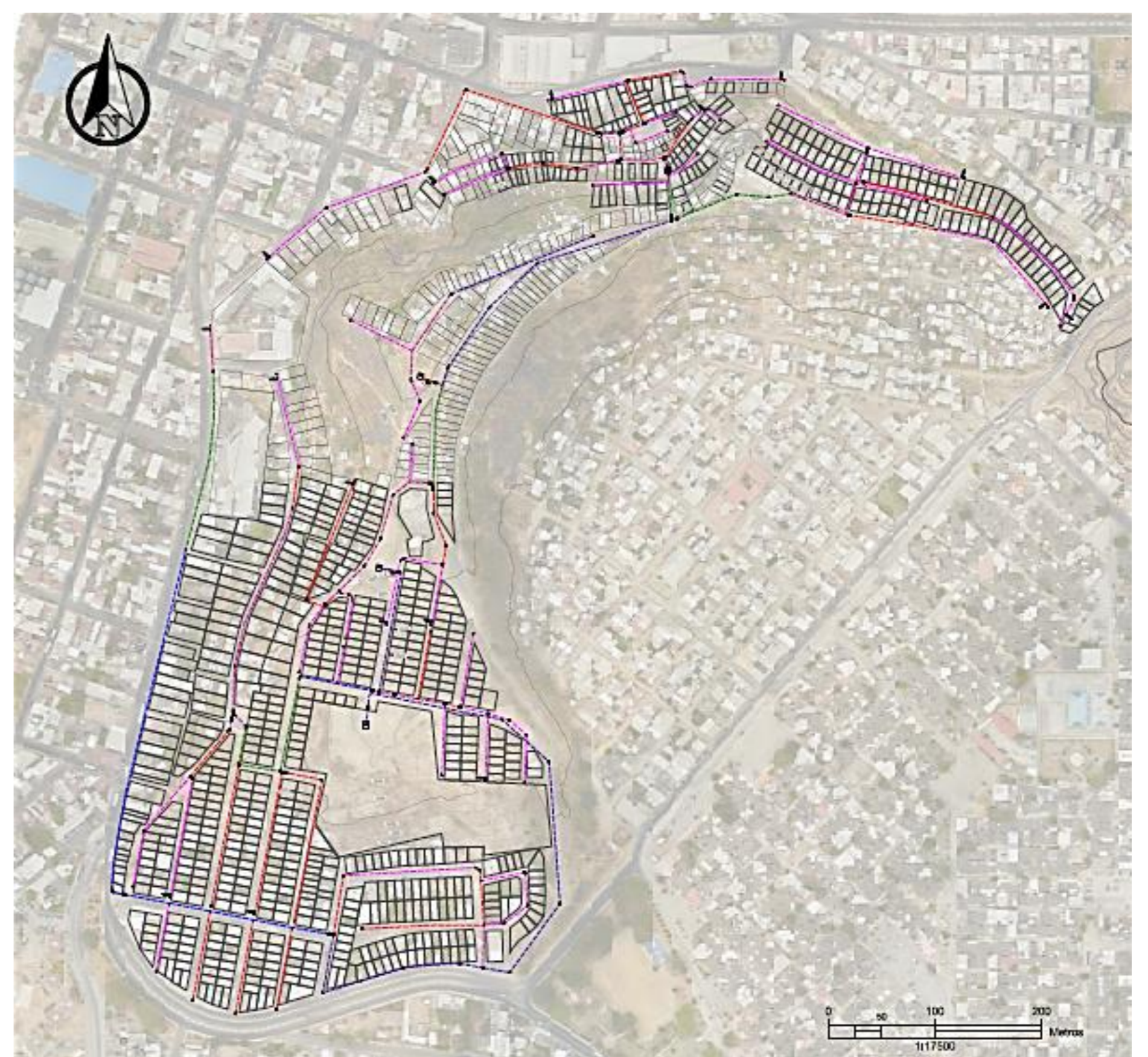
Verificación de Presiones	
Presiones Mínimas Obtenidas	Presiones Mínimas según normativa
11.03 mH2O	≥ 10.00 mH2O
Presiones Máximas Obtenidas	Presiones Máximas según normativa
36.60 mH2O	< 50.00 mH2O
Verificación de Velocidades	
Velocidades Mínimas Obtenidas	Velocidades Mínimas según normativa
0.4 m/s	≥ 0.4 m/s
Velocidades Máximas Obtenidas	Velocidades Máximas según normativa
2.86 m/s	< 3.00 m/s



Reservorios



Bombas



CONCLUSIONES

- Se pudieron analizar las 3 propuestas de solución en los aspectos económico, ambiental y técnico. Con lo anterior expuesto, se determinó que la solución óptima es la Alternativa B, ya que es la más económica y no requiere una complejidad de construcción alta con respecto al aspecto técnico.
- Se pudo obtener un presupuesto referencial para el proyecto valorado en más de \$ 2'300,000 aproximadamente considerando la construcción de los productos de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- EMAPAD-EP. (6 de junio de 2018). Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Durán. Obtenido de <http://www.emapad.gob.ec/home/productos/9-ultimas-noticias/210-precio-autorizado-a-tanqueros-0-80-centavos>
- Gobierno Autónomo Descentralizado - Municipio del cantón Durán. (2015). Plan Cantonal de Desarrollo. Durán: GAD-Durán.
- INEN. (1992). Código ecuatoriano de la construcción. C.E.C. Normas para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes. Quito: INEN.
- NEC. (2011). Norma Hidrosanitaria NHE Agua. Quito.