

Diseño de Solución Vial para Complejos Portuarios con las Avenidas Principales del Sur de Guayaquil

PROBLEMA

Los complejos portuarios ubicados en la Isla Trinitaria, al sur de la ciudad de Guayaquil, presentan una elevada congestión de transporte pesado debido a una infraestructura vial insuficiente, lo que afecta la operatividad portuaria, la competitividad logística y la movilidad urbana.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una infraestructura vial que integre de manera eficiente los complejos portuarios de la Isla Trinitaria con las avenidas principales del sur de Guayaquil, orientada a la mitigación de la congestión vehicular y al fortalecimiento de la competitividad logística portuaria.

PROPUESTA



Figura 1. Congestionamiento en Isla Trinitaria tomada de Acorbanec (2024).



Figura 2. Tomada del diario Expreso.

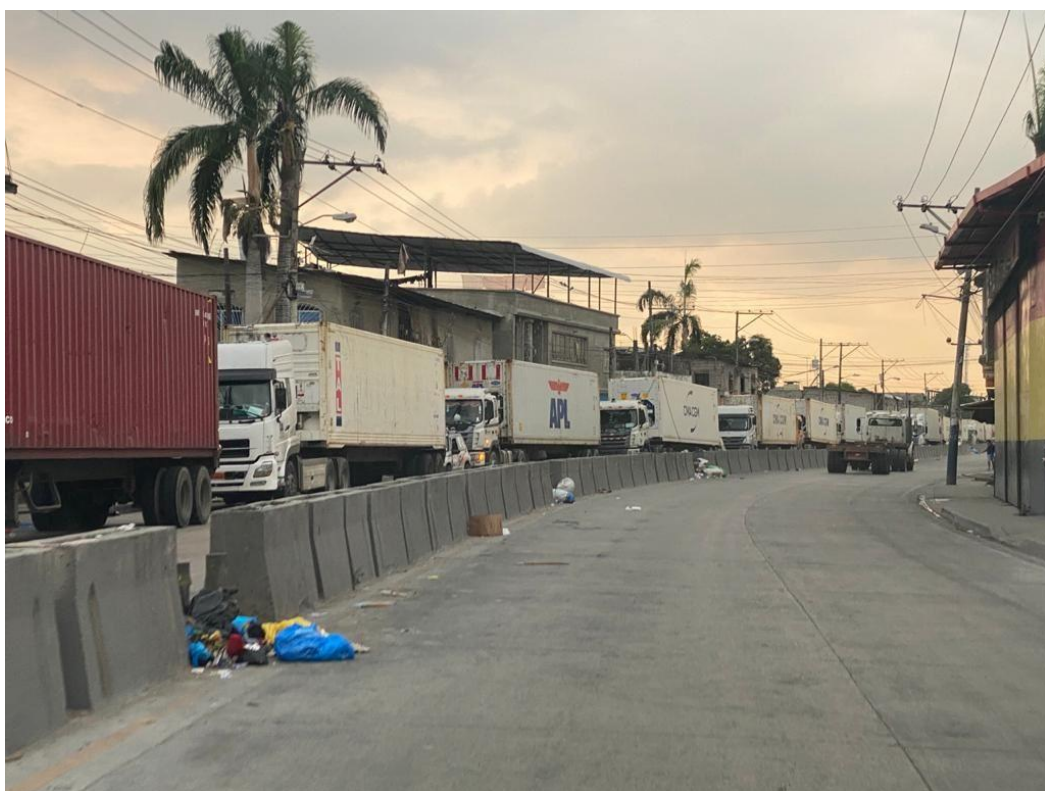


Figura 3. Tomada de La República.



Figura 4. Modelación de propuesta vial realizada en Aimsun.next.

Diagnóstico del tráfico portuario y gestión de la logística operacional

Modelación y evaluación de la solución vial mediante simulación en AIMSUN

Diseño estructural del pavimento rígido mediante el método AASHTO 93

Evaluación socioambiental y viabilidad económica del proyecto



Figura 5. Simulación de propuesta vial realizada en Aimsun.next.

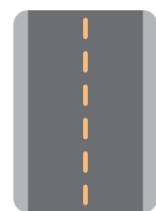
RESULTADOS



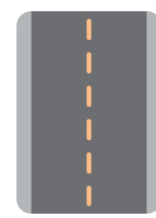
Costo total de nuevas vías =
\$ 922,019.52



Tiempo de construcción =
4 meses



Longitud TPG: 170 metros
Longitud NAPORTEC: 980 metros



Ancho de vía TPG: 9,30 metros
Ancho de vía NAPORTEC: 6,70 metros

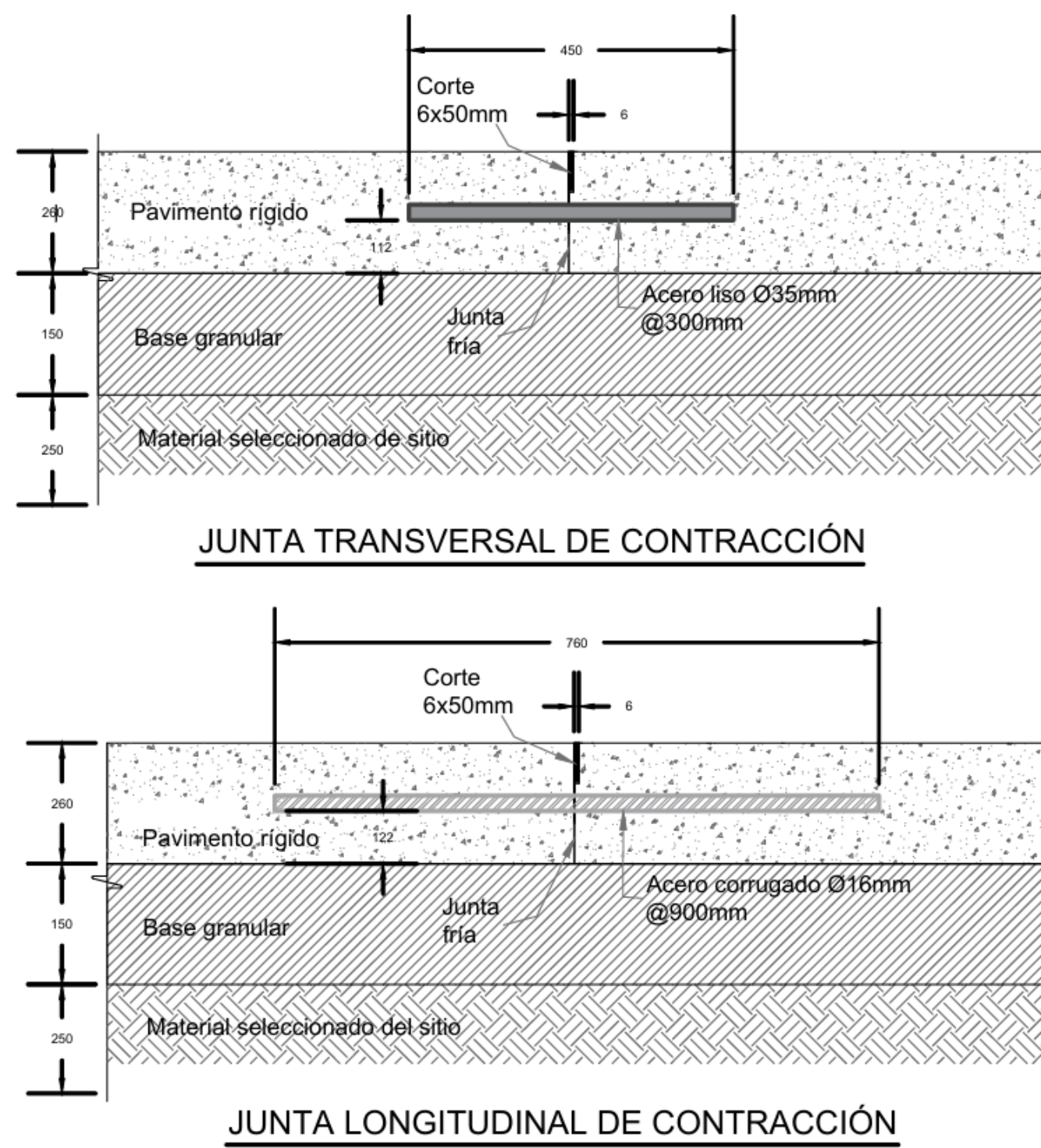
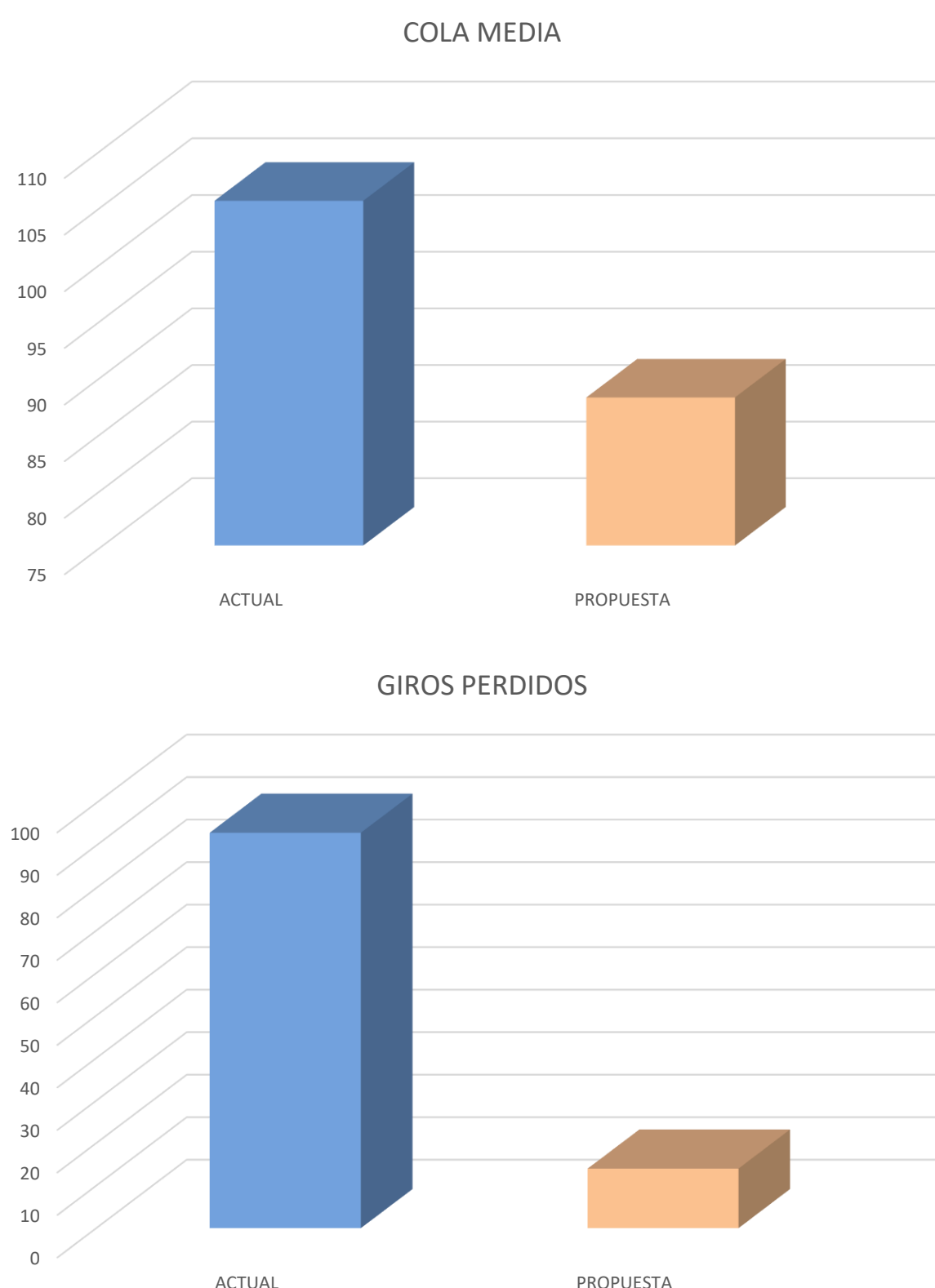


Figura 6. Elaboración propia.

CONCLUSIONES



Figura 7. Construcción de pavimento rígido obtenido de Canva Pro.

Innovación

- Integrar simulación de tráfico mediante AIMSUN para validación con diseño estructural de pavimento rígido bajo metodología AASHTO 93

Rendimiento

- Demostró una reducción del 33% en las colas vehiculares, 82% en los giros perdidos y del 39% en los tiempo de parada.

Impacto Ambiental

- Los niveles de ruido disminuyeron en un 20% dB al canalizar el tráfico por las nuevas vías y del 22% reducción en emisiones de CO2 al disminuir los tiempos de parada.

Costo

- Se distribuye en: para TPG (\$175,560.15 - 170 m lineales) y para NAPORTEC (\$746,459.37 - 980 m lineales)