

Rediseño de la superestructura de puente urbano en Guayaquil mediante vigas alveolares y losa nervada

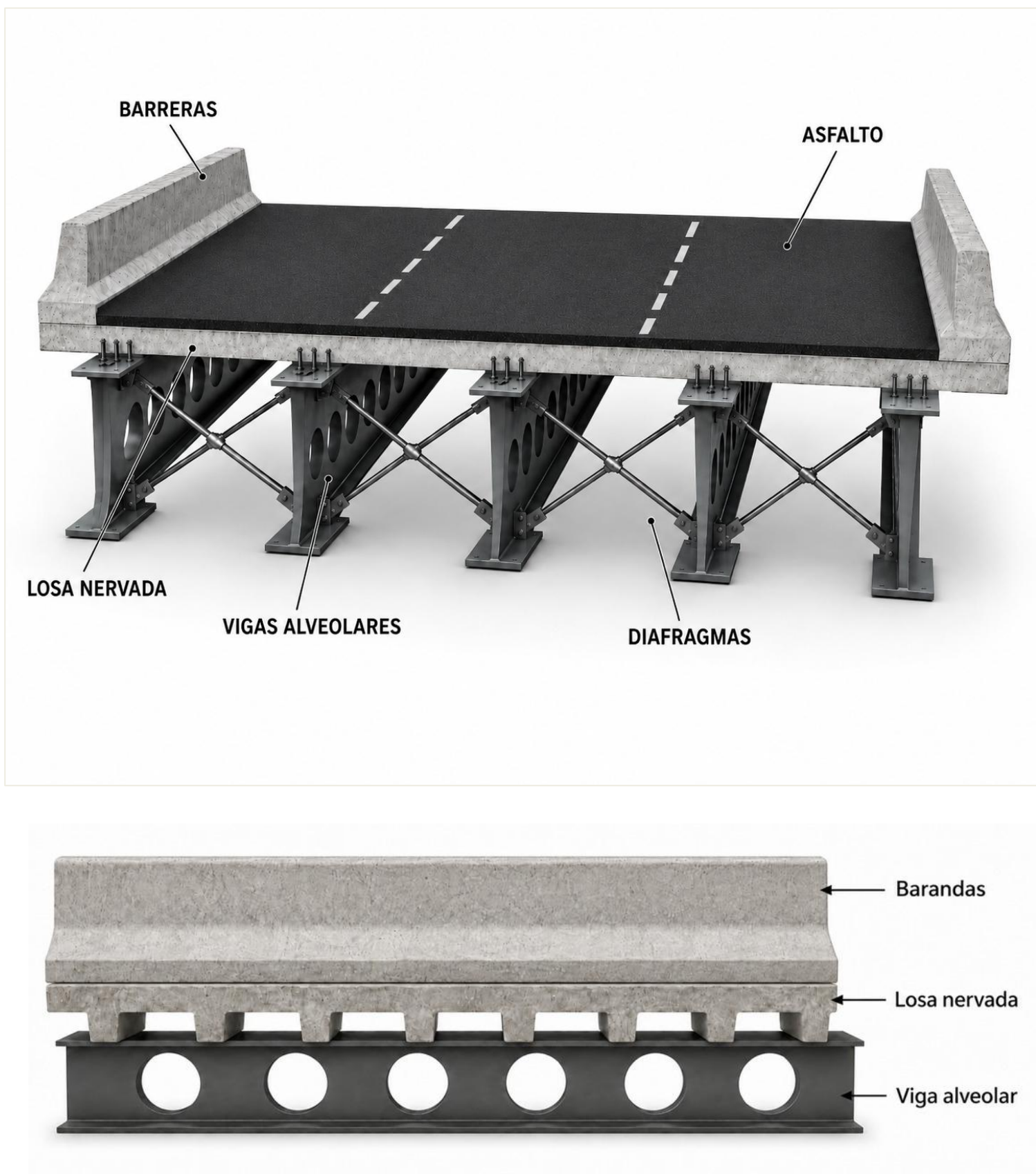
PROBLEMA

La superestructura actual del puente ubicado en la Av. Del Bombero genera un importante contribución a las cargas permanentes debido a su peso propio. Por ello se plantea una alternativa mas ligera y eficiente, mediante vigas alveolares y losa nervada, permitiendo optimizar el uso de materiales sin comprometer el desempeño estructural

OBJETIVO GENERAL

Rediseñar la superestructura del puente ubicado en la Av. Del Bombero mediante vigas alveolares y losa nervada, optimizando el peso propio y el consumo de materiales , garantizando el desempeño estructural conforme a AASHTO LRFD y NEC

PROPUESTA



01
Análisis de la superestructura existente

04
Diseño de vigas alveolares y losa nervada

02
Evaluación de alternativas estructurales

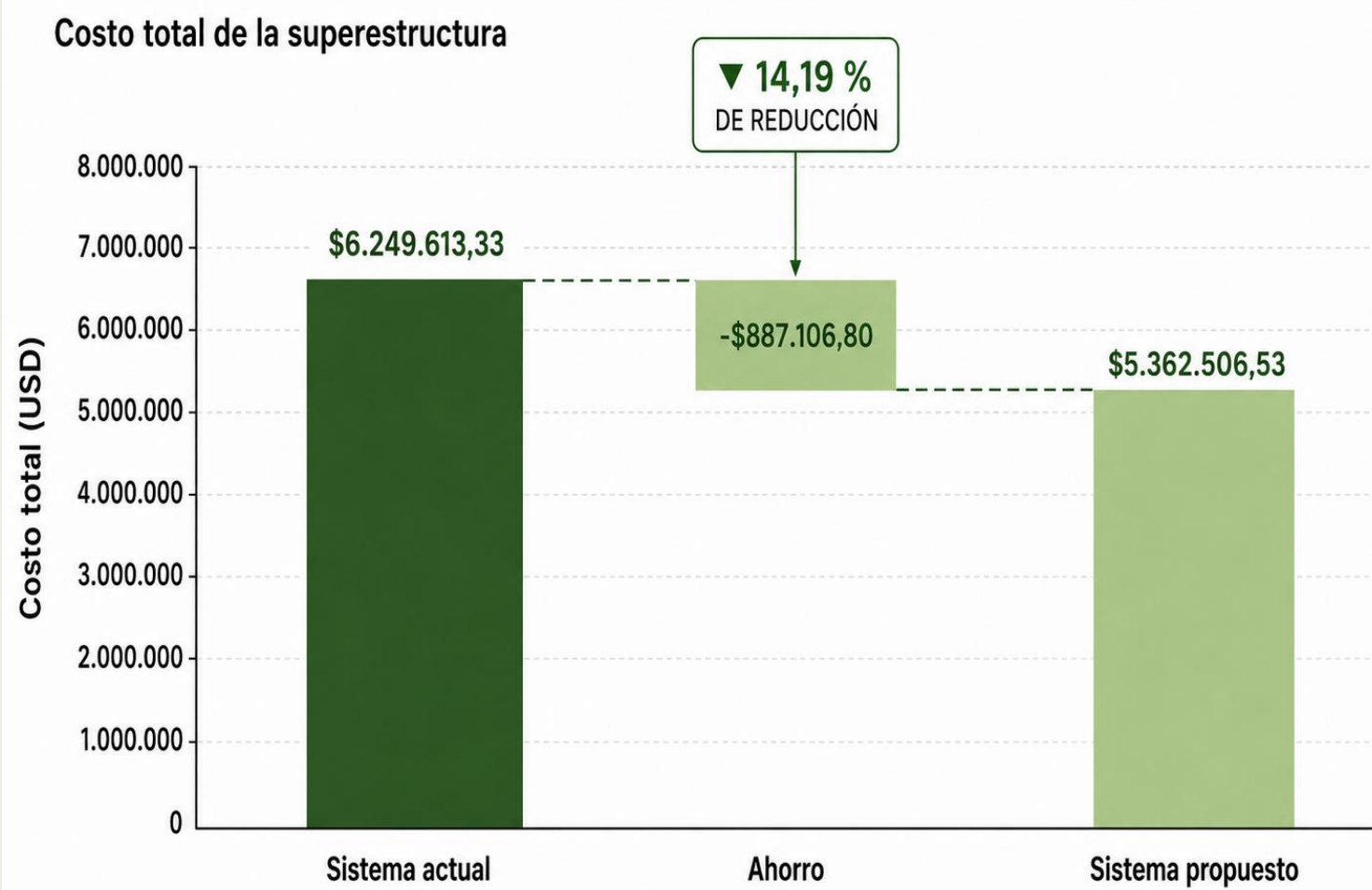
05
Verificación estructural

03
Modelamiento en SAP2000

06
Comparación técnica y económica

RESULTADOS

COMPARACIÓN DEL PRESUPUESTO ACTUAL Y PROPUESTO



SISTEMA VIGA-LOSA
Reducción de peso del conjunto

22,98 %



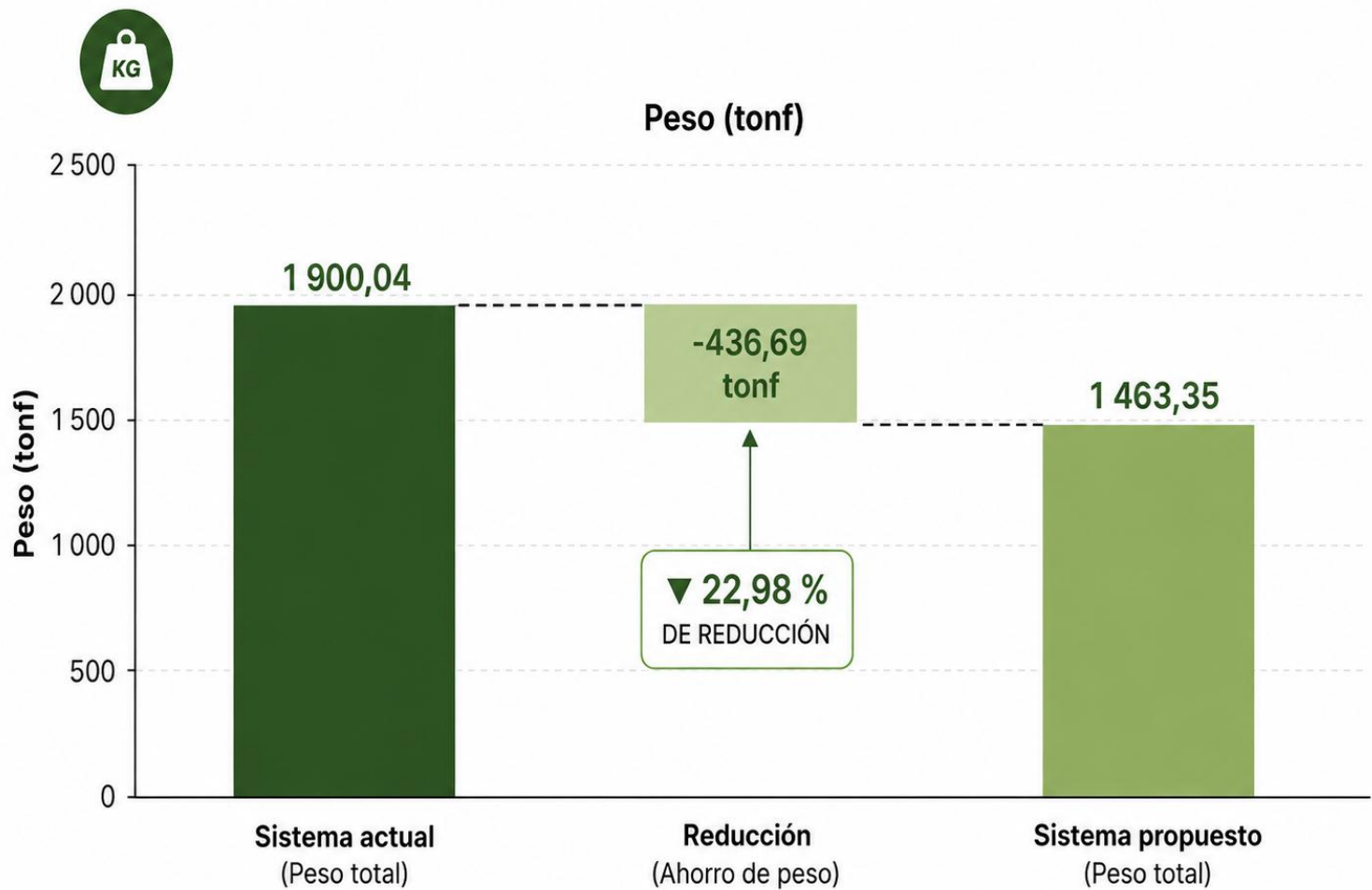
PRESUPUESTO
Ahorro económico

14,19 %



MENOR PESO, MENOR COSTO, MISMA SEGURIDAD ESTRUCTURAL

COMPARACIÓN DEL PESO TOTAL DEL SISTEMA



CONCLUSIONES

- El sistema propuesto con **vigas alveolares y losa nervada cumple con las verificaciones de resistencia y servicio**, garantizando un desempeño estructural seguro conforme a AASHTO LRFD y NEC.
- La alternativa propuesta permite una **reducción del 22,98% en el peso del sistema viga – losa**, disminuyendo las cargas permanentes de la superestructura y optimizando el uso de materiales.
- El rediseño genera **un ahorro económico del 14,19 %**, reduciendo el presupuesto de **USD 6.249.613,33 correspondiente al sistema actual con respecto a USD 5.362.506,53 correspondiente al presupuesta de la alternativa propuesta**, por lo que constituye una alternativa más ligera y económicamente favorable.