

Diseño de vivienda unifamiliar considerando el impacto económico del tipo del sistema estructural en la ciudad de Machala

PROBLEMA

El déficit habitacional en Ecuador es un problema complejo que afecta al 75,8% de las viviendas, las cuales no cumplen con criterios básicos de diseño estructural, sanitario o arquitectónico. La principal causa es económica ya que existe la creencia errónea de que al eliminar los honorarios profesionales se reducen significativamente los costos de construcción. Sin embargo, esta práctica compromete la seguridad, durabilidad y confort de las viviendas a mediano y largo plazo.

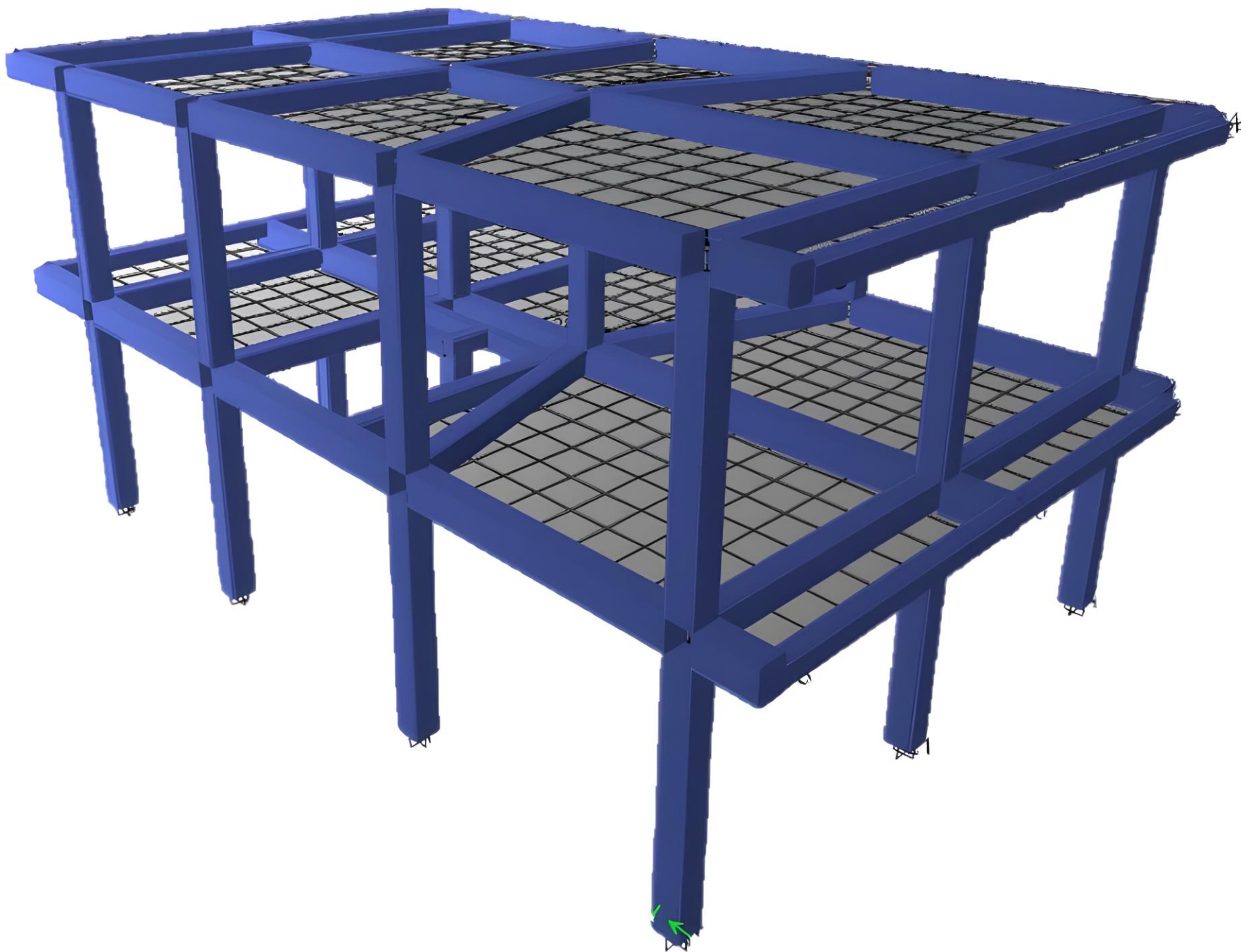


OBJETIVO GENERAL

Diseñar una vivienda unifamiliar, aplicando diferentes sistemas estructurales, para la selección de la alternativa más adecuada en términos de seguridad, durabilidad, eficiencia y costo.

PROPUESTA

Nuestro proyecto busca transformar esta realidad mediante el desarrollo del diseño de dos sistemas estructurales sismorresistentes incluyendo al análisis el impacto en el costo en la construcción dependiendo del sistema estructural utilizado.



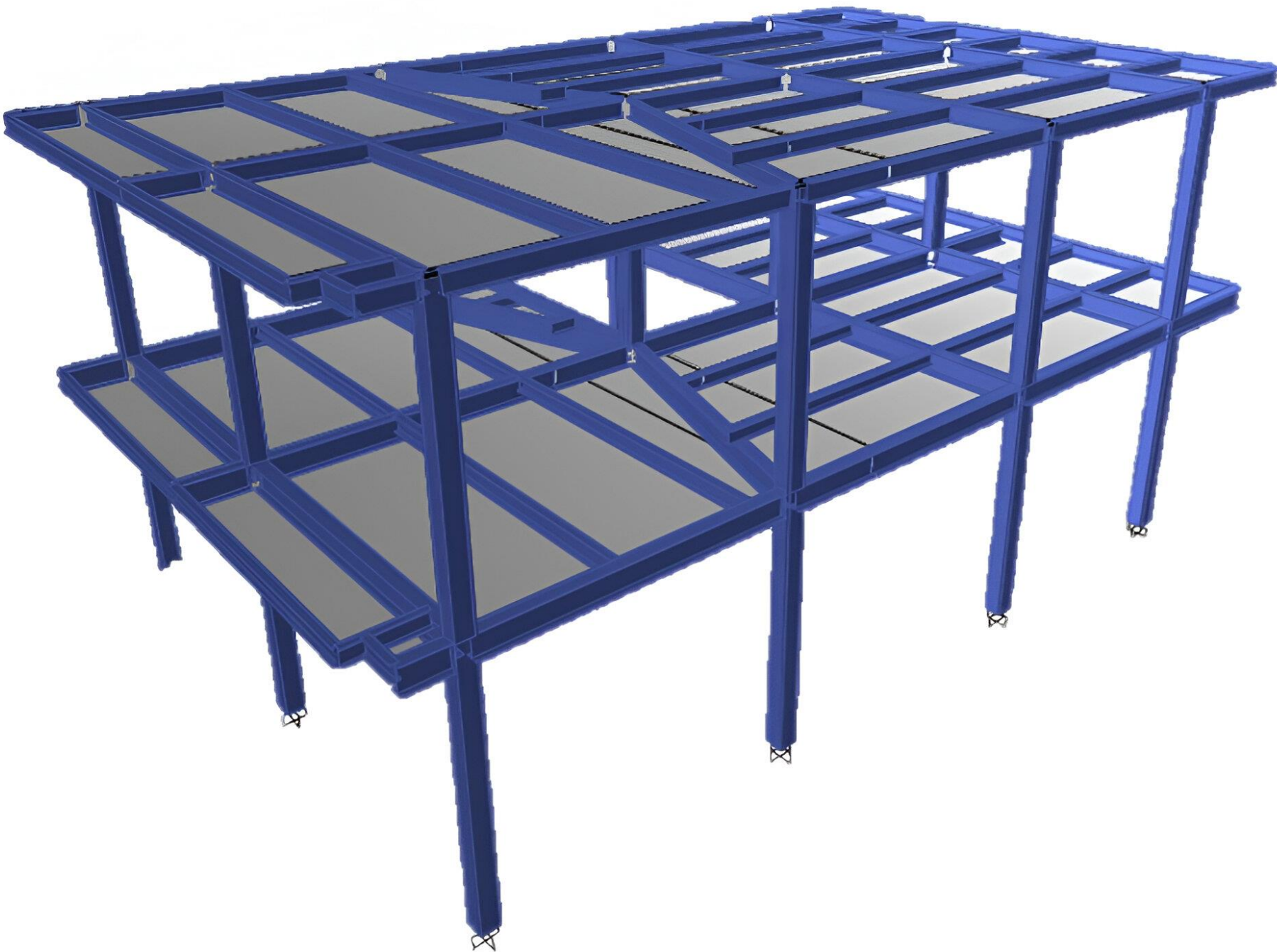
Diseño Estructural



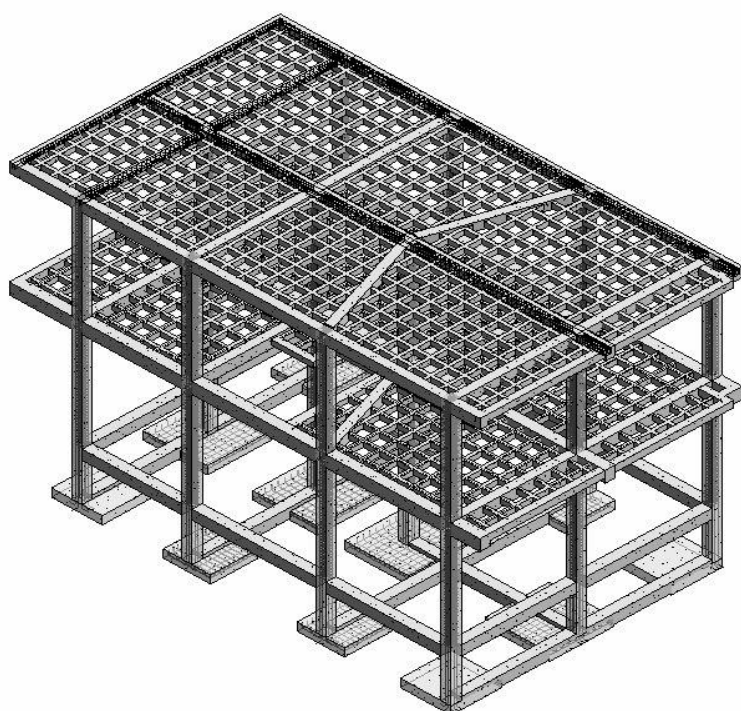
Diseño Hidrosanitario



Diseño Eléctrico



RESULTADOS



C(30/30) cm
VP(30/35) cm
VP(25/30) cm
VP(30/30) cm
Losa Nervada 20 cm

Total
\$ 54 091.91

189 Días

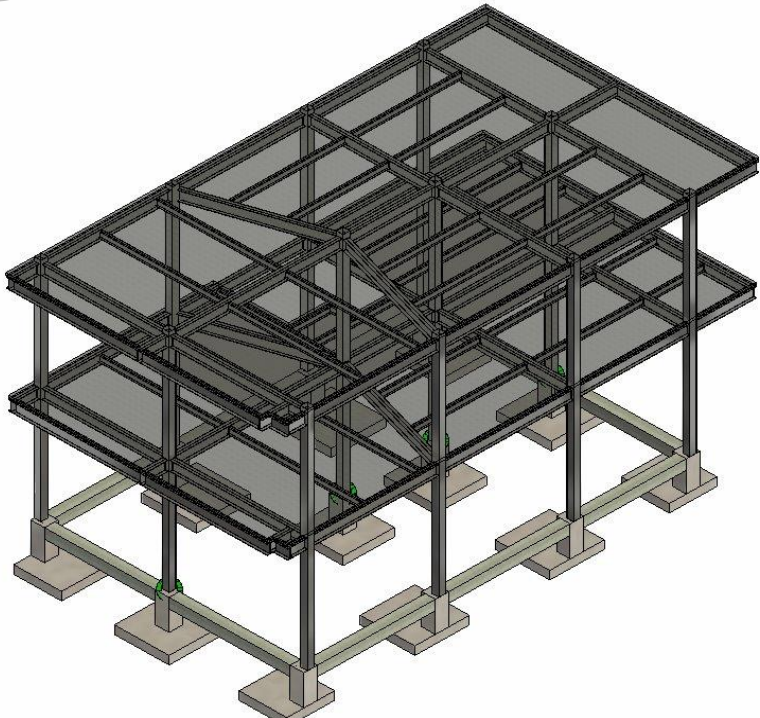
\$ 267.49

Secciones

Presupuesto

Tiempo

Costo por m²



IPE 300
IPE 180
C(200X200X4)
Steel Deck 0.76 mm

Total
\$ 81 589.20

137 Días

\$ 403.47

CONCLUSIONES

- La alternativa de hormigón armado es mejor opción desde el punto de vista económico ya que este es 33.7% más barato que la alternativa de hormigón armado.
- Sin embargo, la alternativa de acero estructural tiene un menor tiempo de obra, siendo un 27.5% más rápido que la construcción hecha con hormigón armado.