

DISEÑO ESTRUCTURAL E INSTALACIONES RESIDENCIALES PARA LA AMPLIACIÓN DE UNA VIVIENDA CONSTRUIDA CON SISTEMA FORSA

PROBLEMA

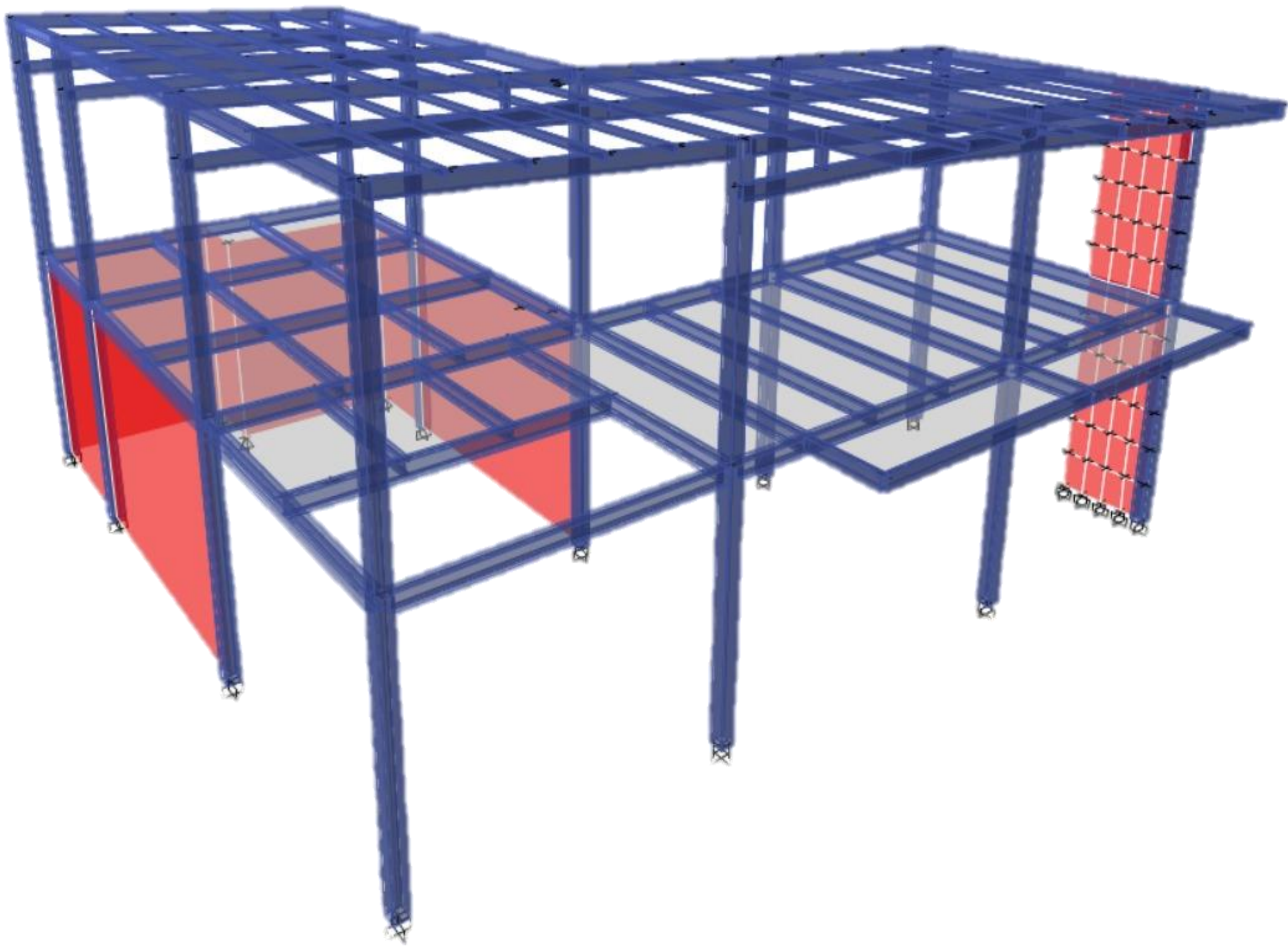
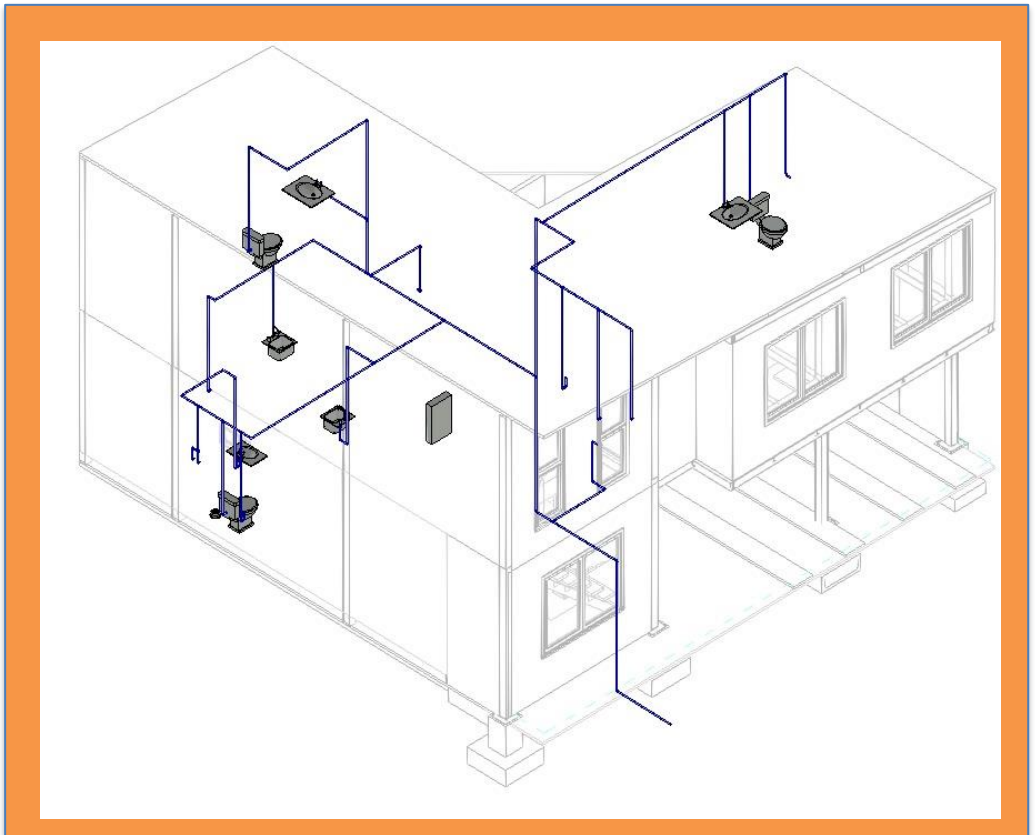
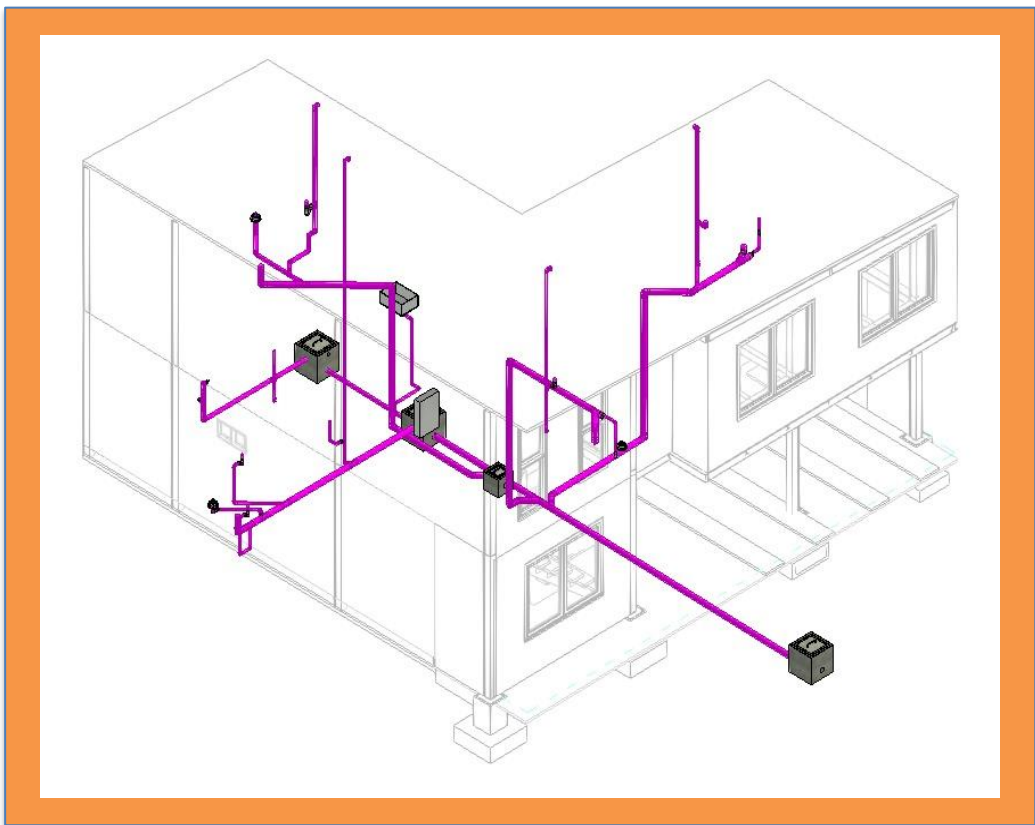
La ciudadela “Ciudad Santiago” posee varios modelos de vivienda en su mercado a bajo costo, sin embargo, existen problemas como la **falta de espacio habitable e interferencias constructivas al momento de realizar nuevas remodelaciones e instalaciones internas**, debido al sistema constructivo FORSA, que fue utilizado para su construcción.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la estructura, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas con sistema tradicional, para la ampliación de una vivienda construida con sistema FORSA.

PROPUESTA

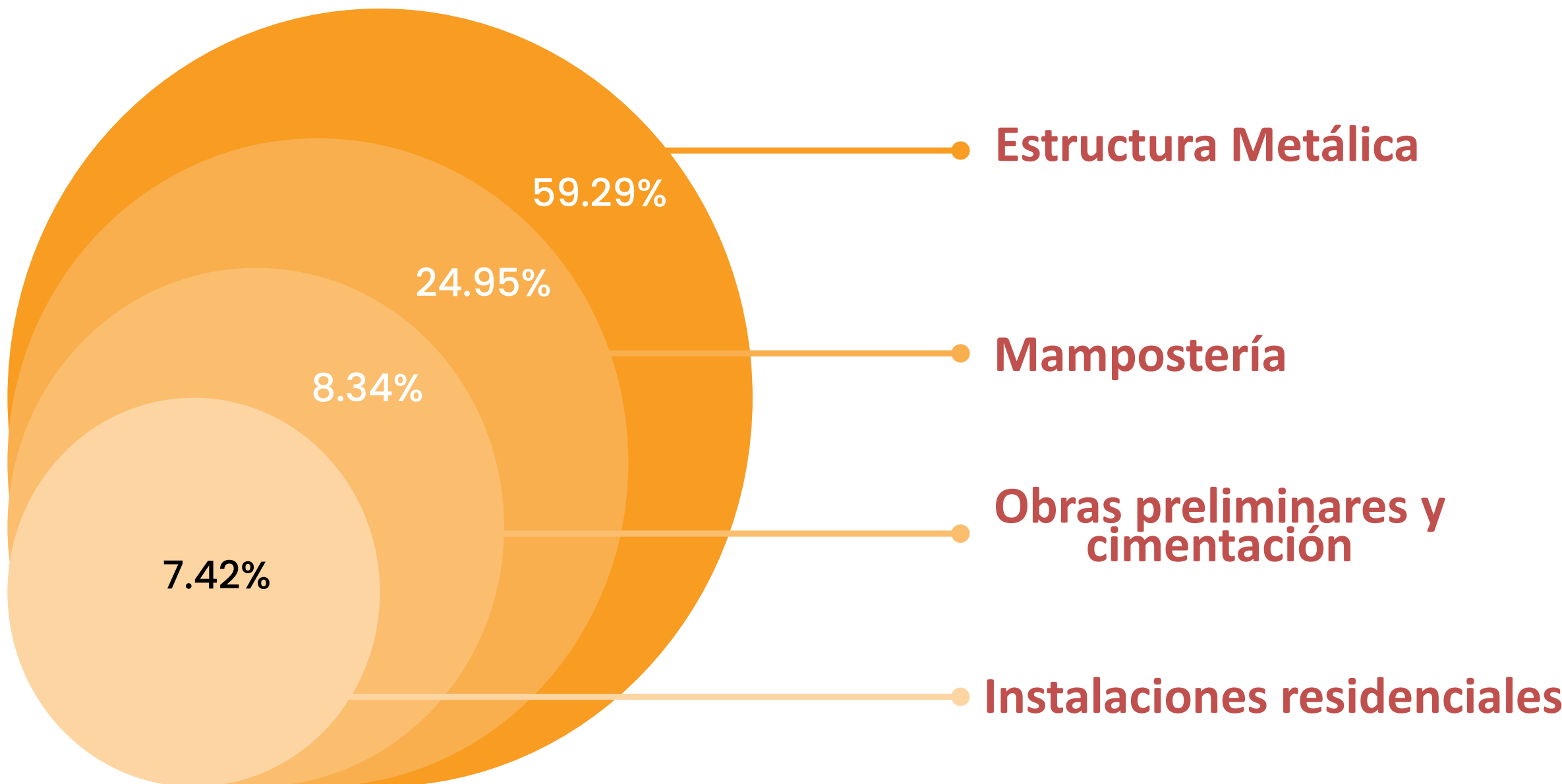
Se propone un diseño estructural conformado por pórticos utilizando perfiles de acero estructural, aprovechando parte de la estructura actual de la vivienda, como son los muros portantes y su cimentación original. Así mismo, ampliar el diseño del sistema hidrosanitario y eléctrico, que satisfaga las nuevas demandas exigidas por la nueva planta.



Estructura metálica de la vivienda ampliada

RESULTADOS

- El presupuesto por m2 de construcción tiene un precio de **\$412.91**.
- El **presupuesto total** estimado del proyecto de ampliación, el cual incluye estructuras metálicas, hormigón armado para su cimentación, mampostería para los muros divisores y la continuación de las instalaciones residenciales para la segunda planta, es de **\$40,630.73**.



CONCLUSIONES

- Se propuso un muro estructural de 1.2 metros de longitud y 10 cm de espesor, que, junto a la estructura de acero, logró adaptarse a la estructura base de sistema FORSA, logrando desempeño sísmico con derivas menores al 1%.
- La acometida principal de AAPP satisface las nuevas demandas de los nuevos aparatos sanitarios, por lo que no es necesario sustituirla.
- Se modeló la estructura bajo metodología BIM en REVIT, permitiendo mitigar interferencias entre el sistema estructural y los sistemas de instalaciones residenciales.
- La capacidad del tablero principal permite la conexión de nuevos circuitos eléctricos sin necesidad de reemplazarlo.
- Las tuberías del sistema de AASS se conectan a los ramales y cajas de registro existentes, evitando gastos adicionales de construcción.