

DISEÑO ESTRUCTURAL E INSTALACIONES PARA UN EDIFICIO RESIDENCIAL EN PUYO INTEGRANDO METODOLOGÍA BIM

PROBLEMA

En Puyo, la falta de edificios residenciales diseñados para estudiantes y trabajadores temporales de otras ciudades dificulta su integración en la comunidad y afecta su experiencia durante su estancia en la ciudad.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar integralmente la estructura e instalaciones de un edificio residencial de cuatro niveles en Puyo, optimizando el espacio y minimizando columnas mediante el uso parcial de la metodología BIM, para ofrecer soluciones habitacionales modernas y funcionales para la población joven.

PROPUESTA

Para el proyecto, se propuso una estructura metálica junto con tres alternativas para la mampostería: a) mampostería simple, b) hormi2, c) mampostería enchapada con malla electrosoldada. Estas alternativas se evaluaron mediante un análisis técnico, económico y de impacto ambiental, con el objetivo de reducir el riesgo de deformaciones y fisuras, así como de minimizar las dimensiones de columnas y vigas para optimizar el espacio en las habitaciones.



Mampostería Simple

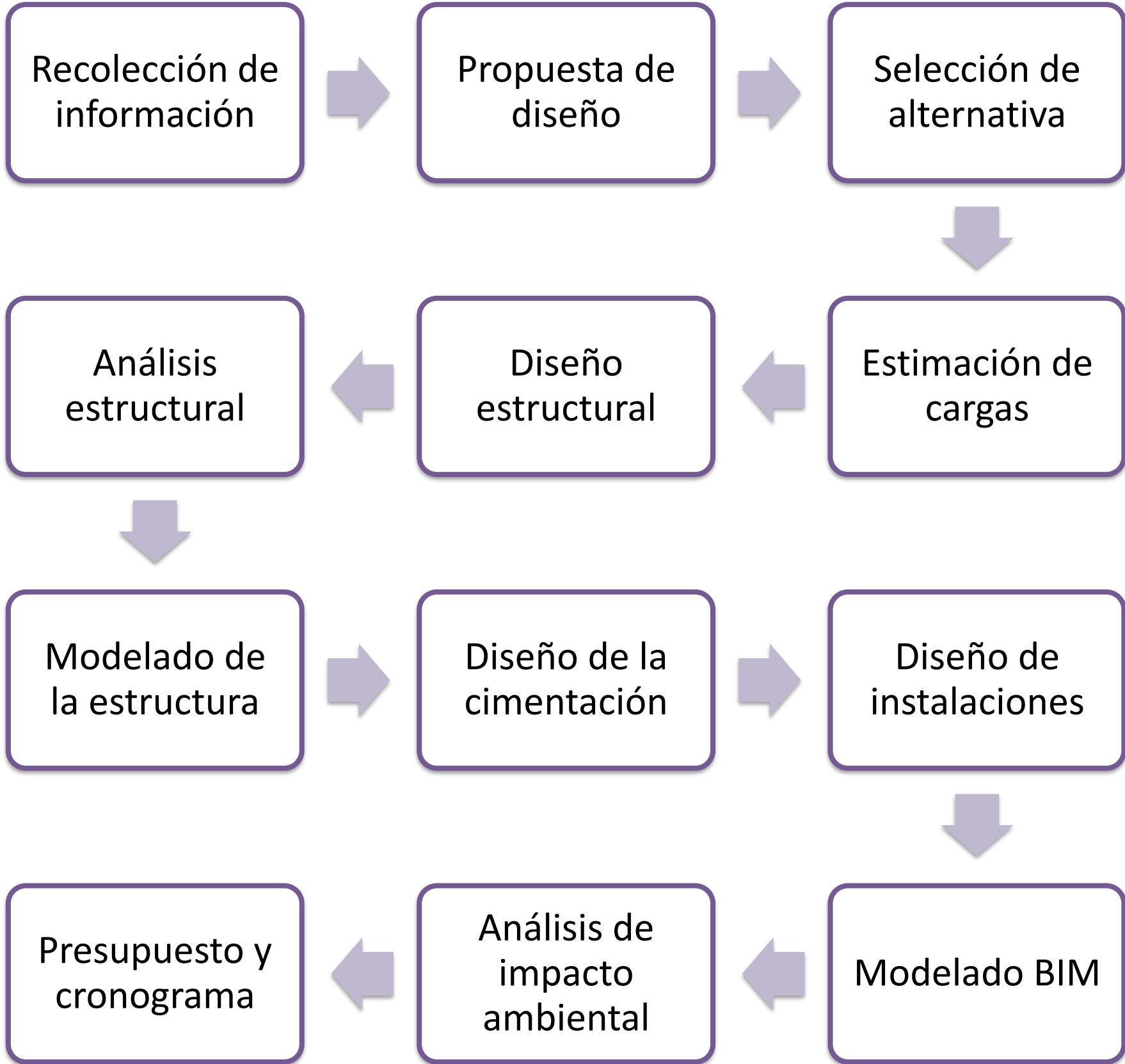


Hormi2



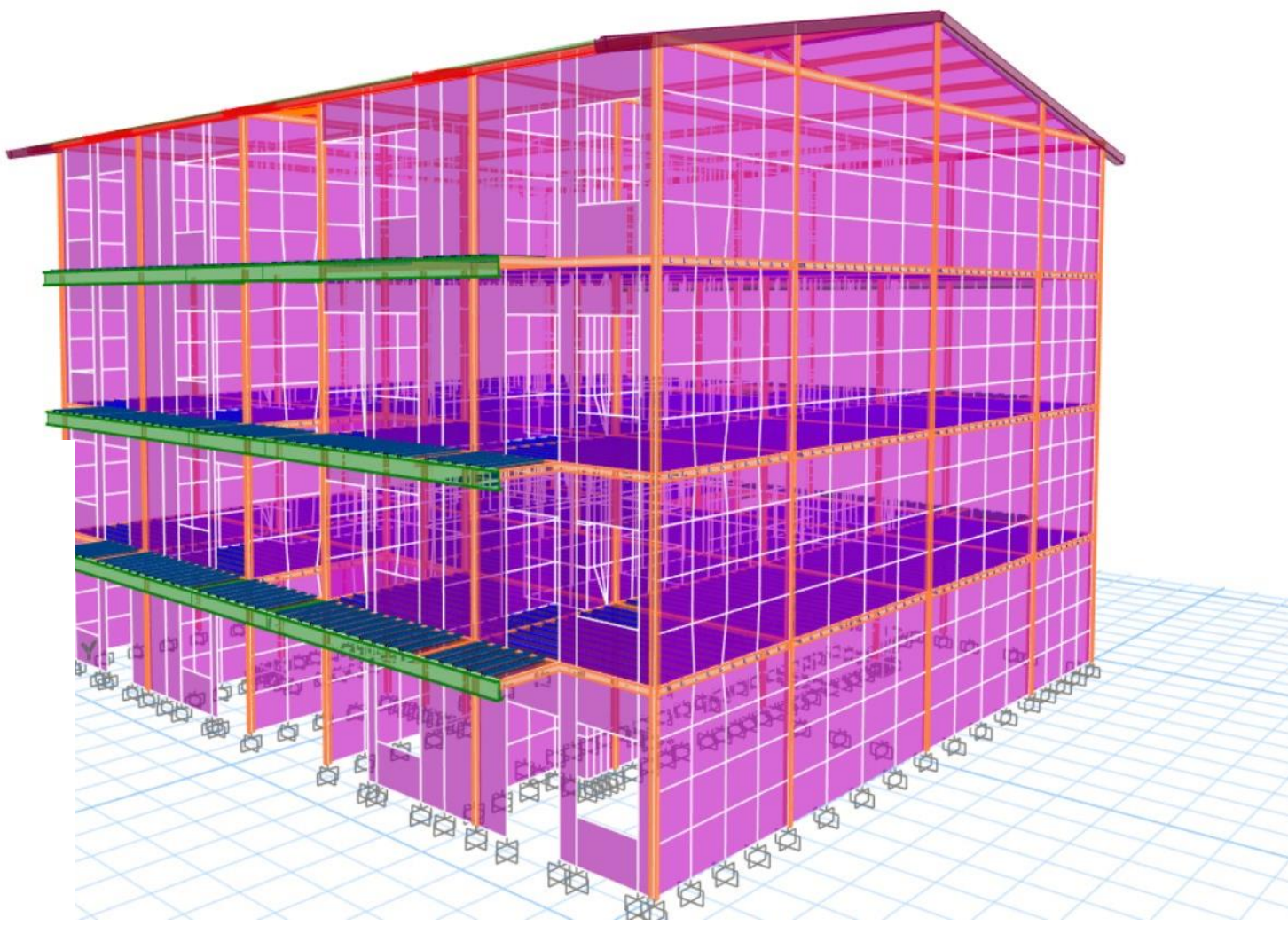
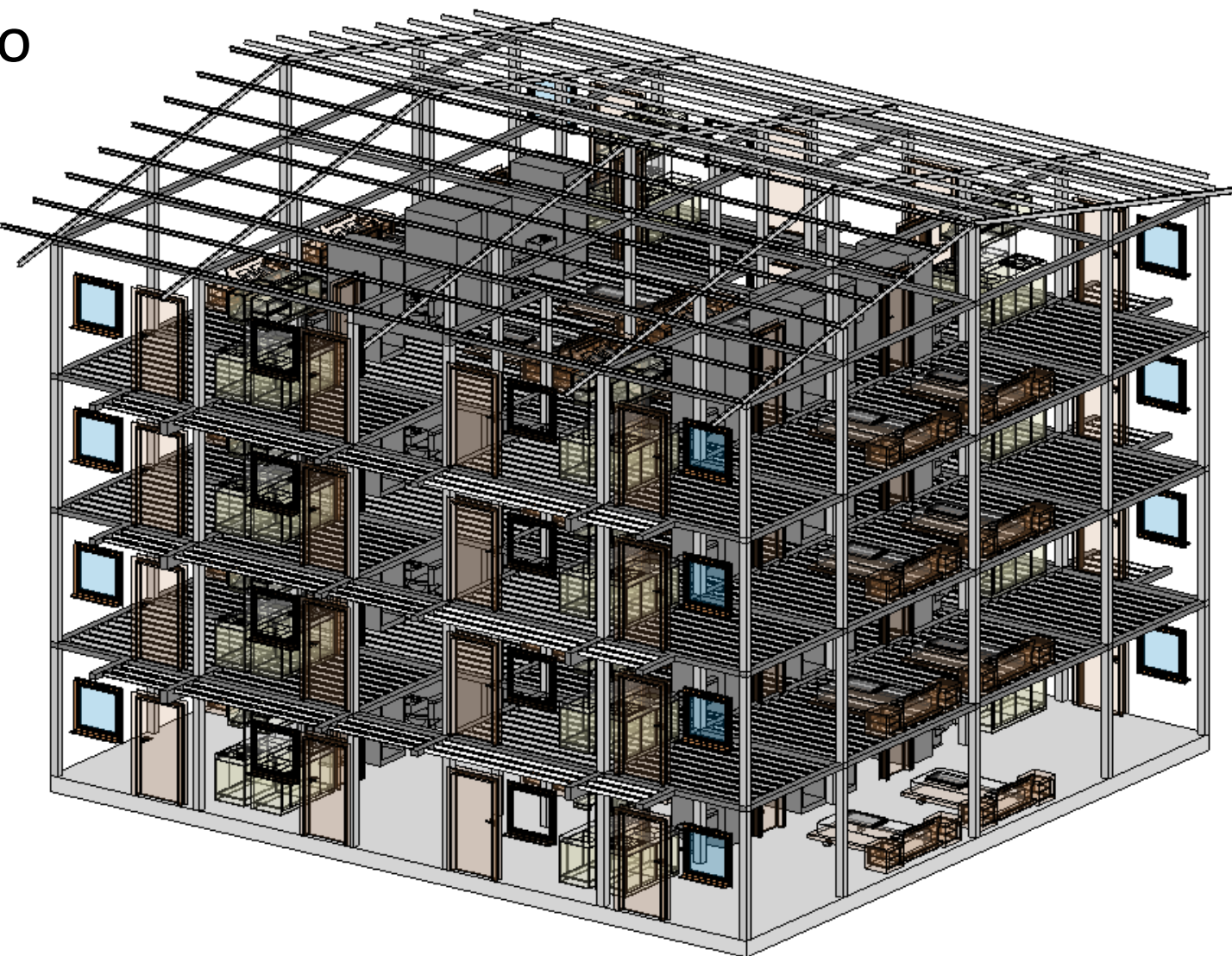
Mampostería enchapada

METODOLOGÍA



RESULTADOS

- El presupuesto final del edificio residencial es de \$ 363.121,29, dando así un estimado de \$383 por metro cuadrado de construcción.
- El diseño estructural del edificio y las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- Los precios unitarios y su respectivo cronograma de obra.



CONCLUSIONES

- El uso de BIM en el proyecto nos permitió una mayor facilidad para realizar el presupuesto y el diseño del edificio
- La implementación de muros estructurales y vigas de gran alcance nos permitió minimizar la presencia de columnas y vigas en el edificio optimizando así el uso del espacio interior.
- La utilización de software de análisis estructural ha asegurado que todos los componentes del edificio cumplan sus funciones garantizando la seguridad y fiabilidad de la estructura.