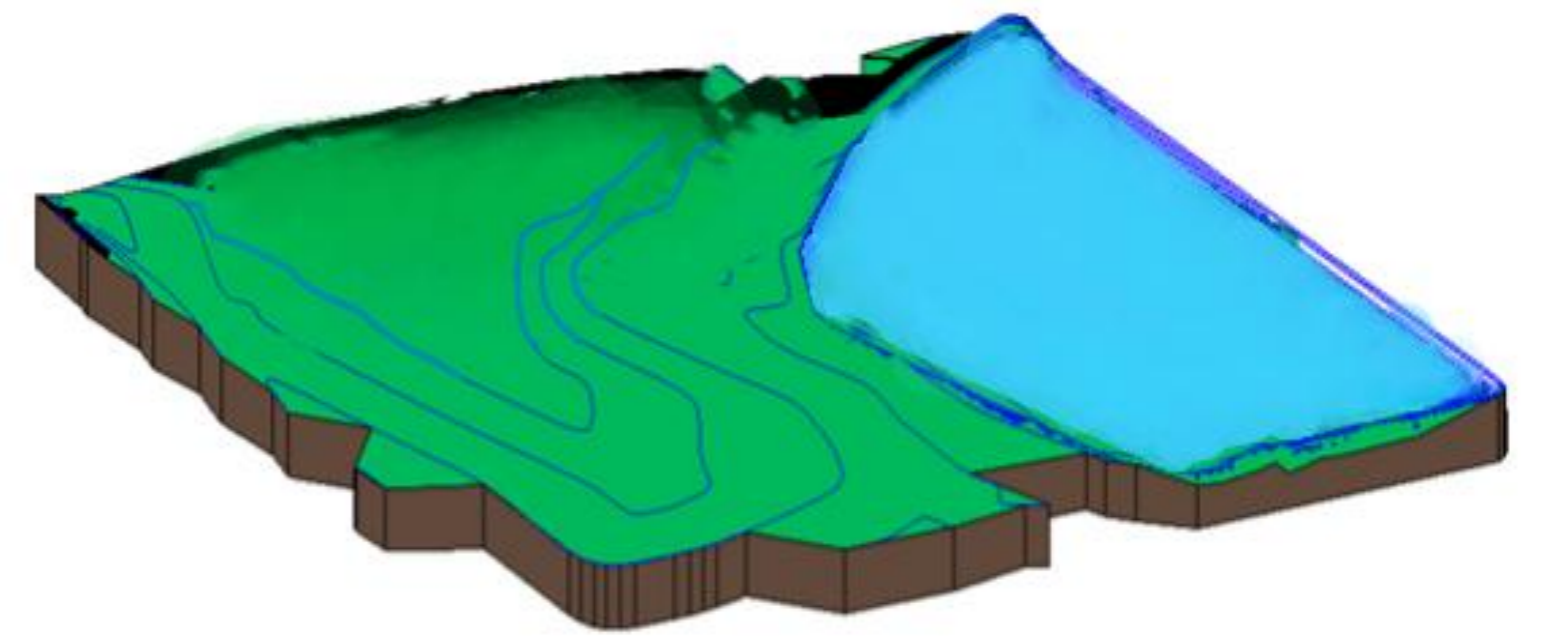


# Diseño estructural y geotécnico para viviendas unifamiliares en el cantón General Villamil, provincia del Guayas

## PROBLEMA

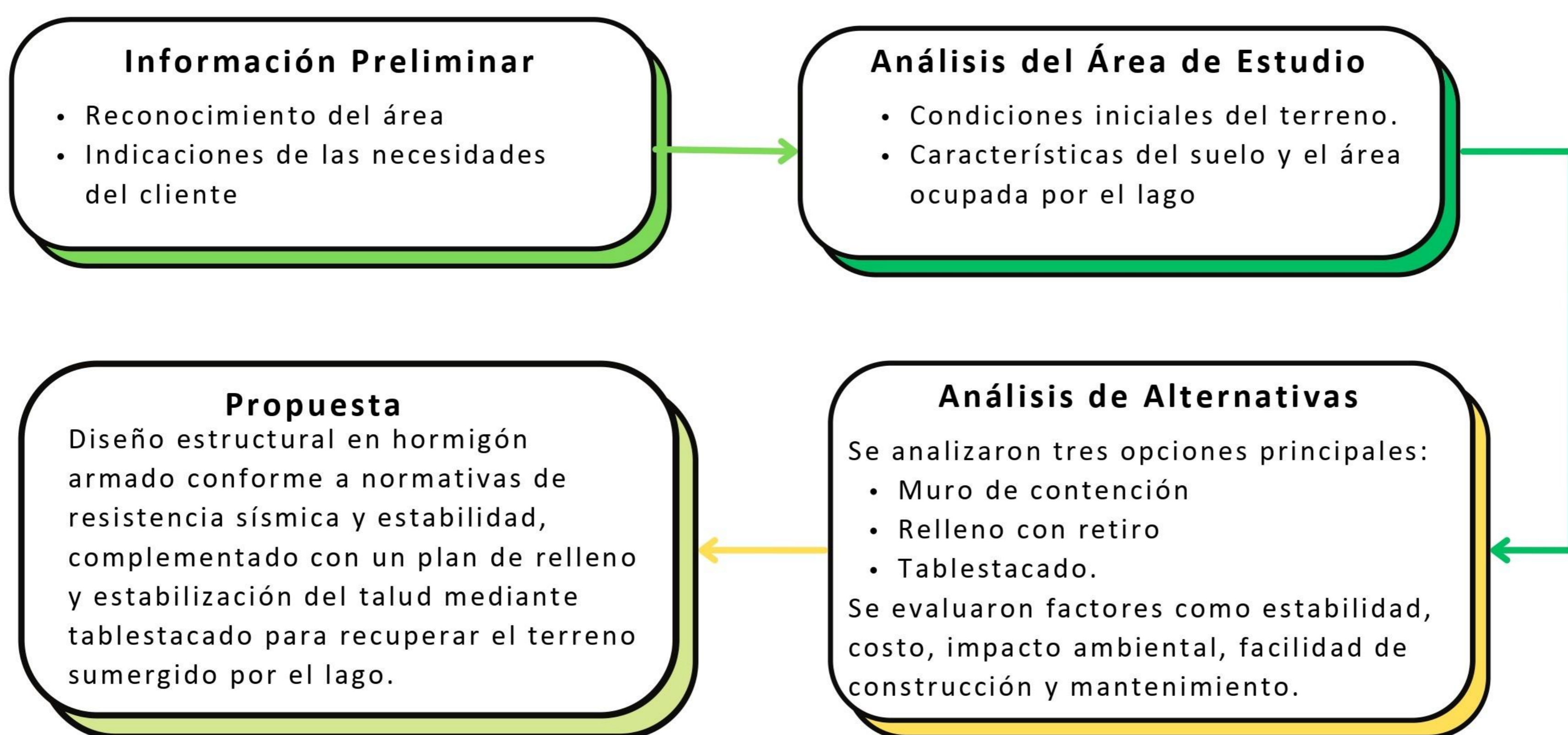
El proyecto aborda la construcción de una vivienda unifamiliar segura y sostenible en General Villamil, donde se busca cumplir normativas de resistencia sísmica y estabilidad del suelo. Además, se desea recuperar parte del terreno ocupado por un lago mediante un relleno seguro, también incluye el diseño de instalaciones sanitarias y de agua potable.



## OBJETIVO GENERAL

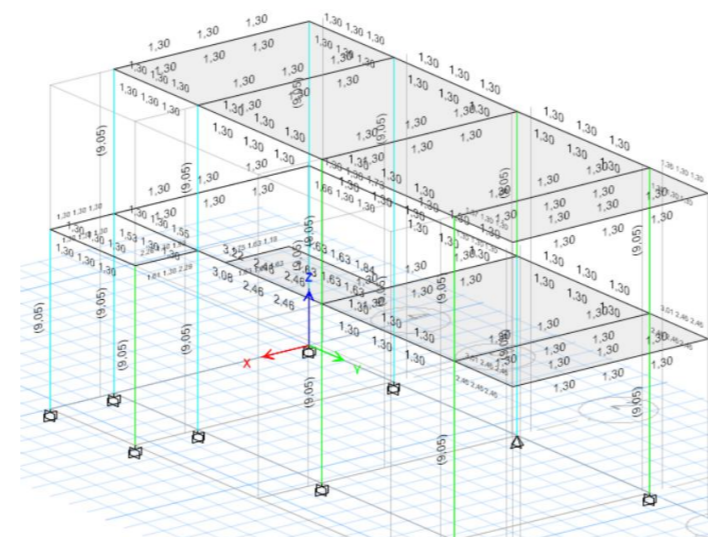
Diseñar una solución estructural y geotécnica sismorresistente para viviendas unifamiliares en el cantón General Villamil, que sea segura y sostenible aplicando las normativas ecuatorianas de la construcción.

## PROPUESTA

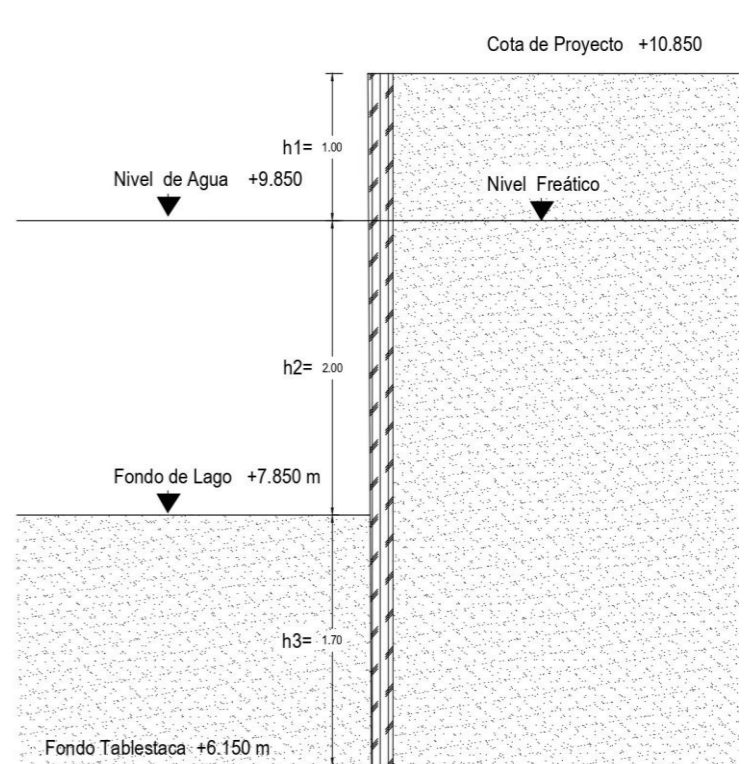


## RESULTADOS

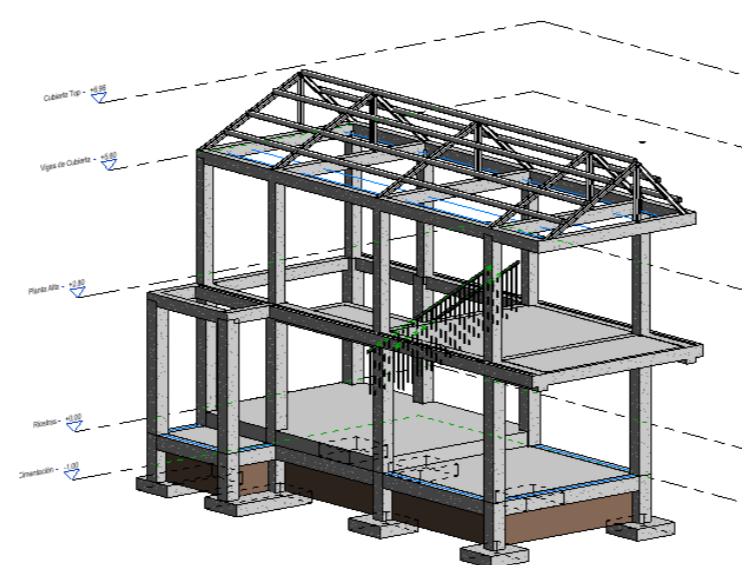
El diseño estructural se lo realizó con la herramienta ETABS, lo que permitió analizar y optimizar el comportamiento de los elementos estructurales de la vivienda.



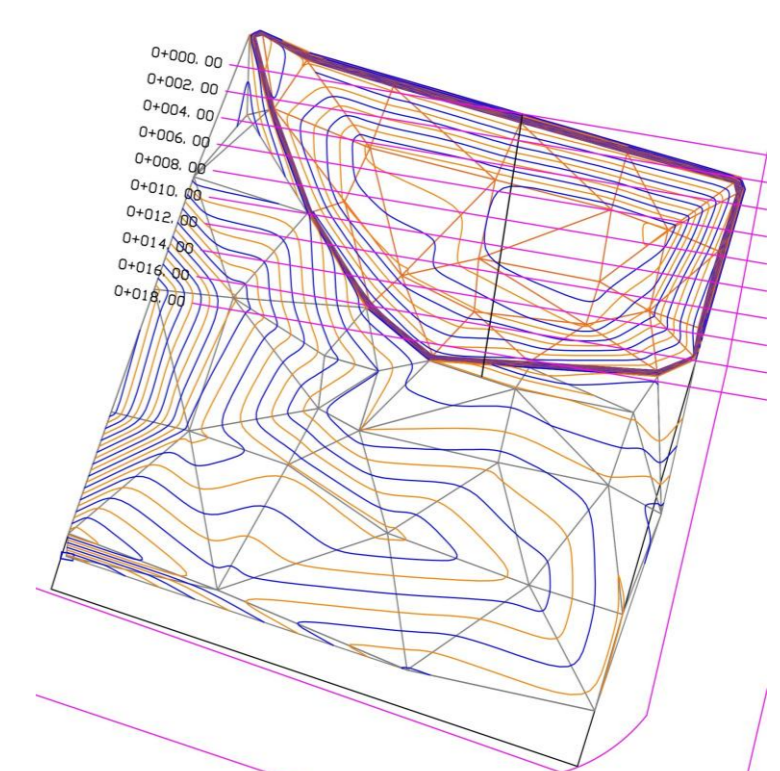
Se determinó que la implementación de tablestacas constituye la mejor solución para estabilizar el relleno en la porción del terreno recuperado, previniendo la erosión lateral del suelo.



La herramienta REVIT fue clave para el modelado del proyecto y la cuantificación exacta de materiales, facilitando la planificación presupuestaria de la estructura.



Se calculó el volumen de material que se necesitará en el relleno para la recuperación de la porción de terreno inmerso en el lago.



## CONCLUSIONES

- El proyecto logró el diseño de un plan de relleno geotécnico que permite recuperar de manera segura el área del lago, usando tablestacas para estabilizar el talud.
- Se desarrolló el diseño estructural de la vivienda unifamiliar, asegurando una resistencia sísmica y una adecuada distribución de cargas.
- Se implementaron sistemas de red sanitaria, pluvial y de agua potable ajustados a normativas locales.
- Se realizó un análisis de precios unitarios y la cuantificación de materiales en Revit garantizando la viabilidad económica del proyecto.