

# Diseño Estructural De Un Condominio Situado En Un Terreno Con Pendiente Pronunciada Ubicado En Bellavista

## PROBLEMA

El principal problema de este diseño es el lugar de implantación debido a una pendiente pronunciada, el diseño arquitectónico trata de aprovechar al máximo la forma del terreno por lo que se requiere una estructura capaz de mantener una estabilidad y comportamiento seguro según el tipo de suelo presente por lo que depende de las cargas presentes en todo el mobiliario. Además, debido a que existen riesgos de deslave se debe encontrar un método de prevención o contención ante este inminente riesgo.



## OBJETIVO GENERAL

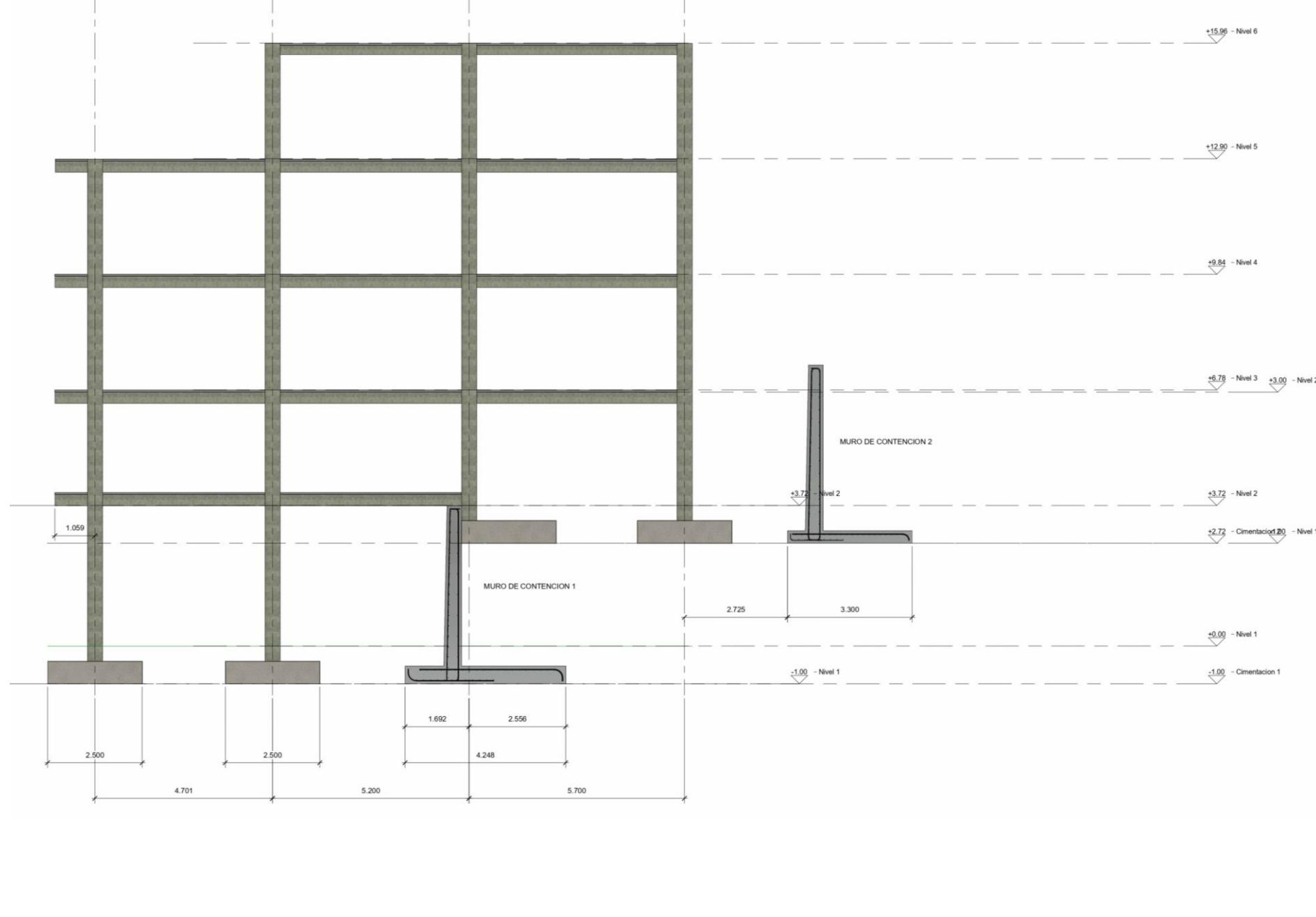
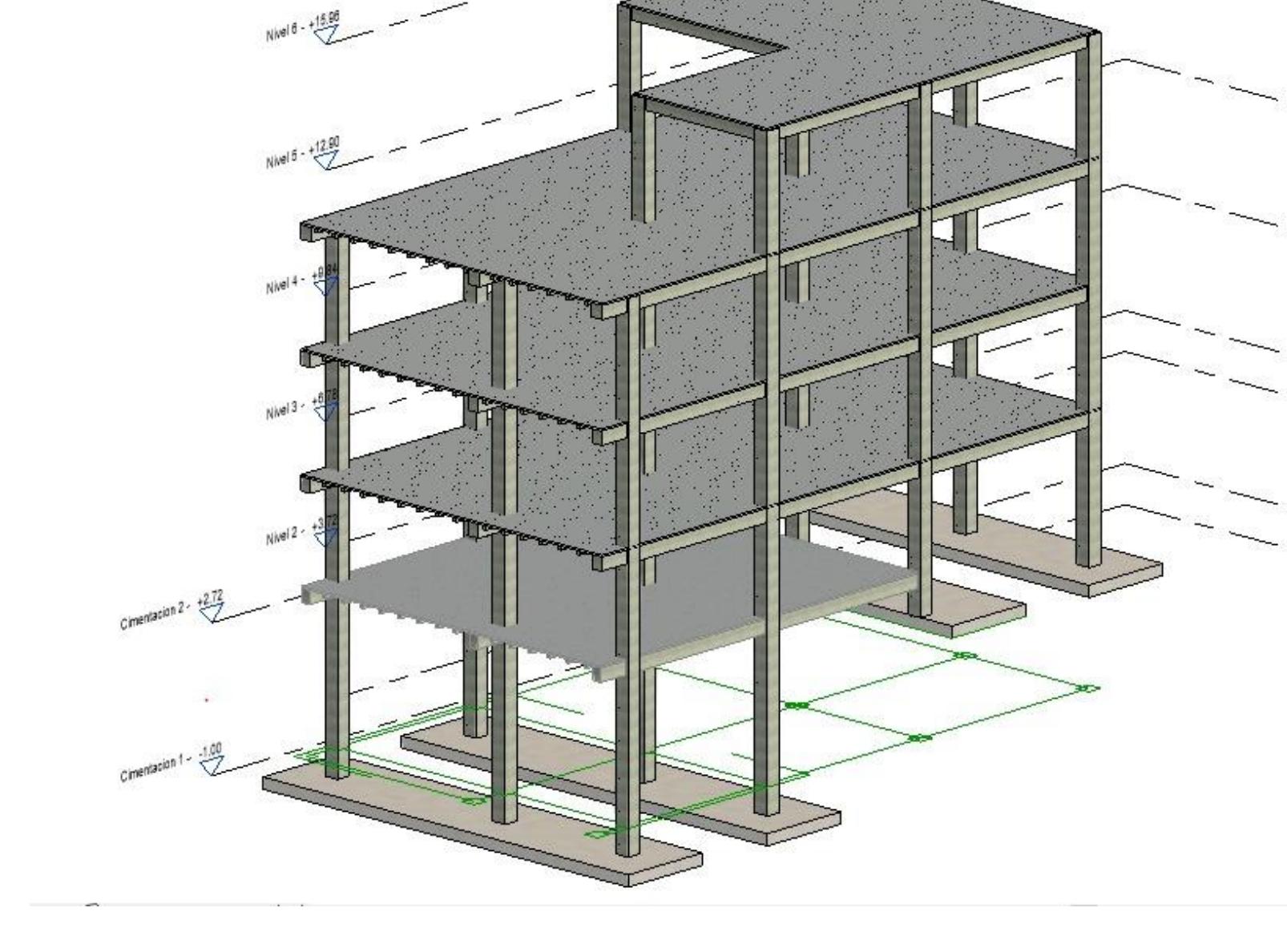
- Diseñar el sistema estructural de un condominio teniendo acorde a la norma ecuatoriana sobre estructuras, riesgo sísmico y su pendiente debido a la zona en la que se encuentra.



## PROPIUESTA

Se evaluará por medio de un programa de análisis estructural el mobiliario de acuerdo a sus usos y aplicaciones inclusive sus prevenciones ante cualquier efecto sísmico según lo dicta la NEC- Peligro sísmico y Cargas Sísmicas.

A partir del peso de la estructura se creará y modelará una cimentación de acuerdo a la recomendación de laboratorio de suelos que será una zapata corrida en una dirección, además para dar estabilidad a la pendiente se impondrá dos muros de contención en el terreno en forma de escalinatas evitando un derrumbe como peligro mayor.



## RESULTADOS

Se estimó dimensiones de elementos estructurales de acuerdo a la evaluación según el Asce 19, igualmente se verificó los asentamientos en cimentaciones y muros de contención, obteniendo un listado de materiales, planos, evaluando así un cronograma de obra de aproximadamente 8 meses.

El proyecto se estimó en un valor de: \$ 365,863.28 + IVA junto con un rubro de prevención a impacto ambiental de \$ 58,740.00 .



## CONCLUSIONES

- Según el método de asentamientos de arena se demostró que el terreno natural no soporta en su totalidad a la estructura por lo que si se tomó en cuenta la recomendación de los estudios de suelo, el cual es mejorar el terreno a dos metros de su superficie evitando asentamientos graves.
- Se determinó un rendimiento adecuado a la estructura por lo que esta cumple con los requisitos de estabilidad, resistencia y riesgos sísmicos.

- Se utilizó de manera adecuada la normativa e incluso extendiéndose hacia la norma ACI 2019 en la cual se basa la NEC, por lo que se diseñó de una manera eficaz cada elemento estructural.
- En fin, se cumplió con la estabilidad del ante sucesos sísmicos e incluso ante deslizamientos debido a la zona con pendiente que se encuentra.