

“Diseño estructural y sanitario de una edificación residencial de tres pisos ubicada en el cantón valencia”

PROBLEMA

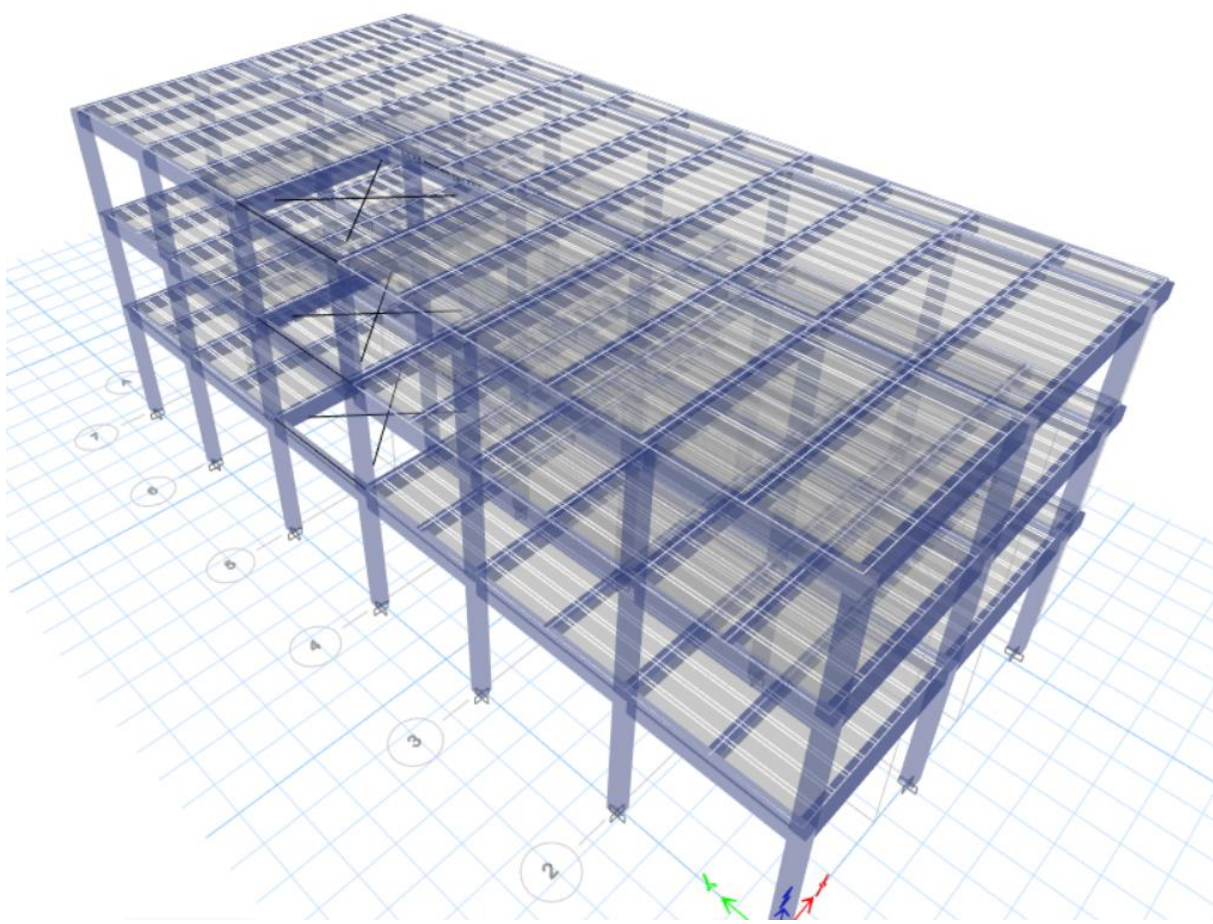
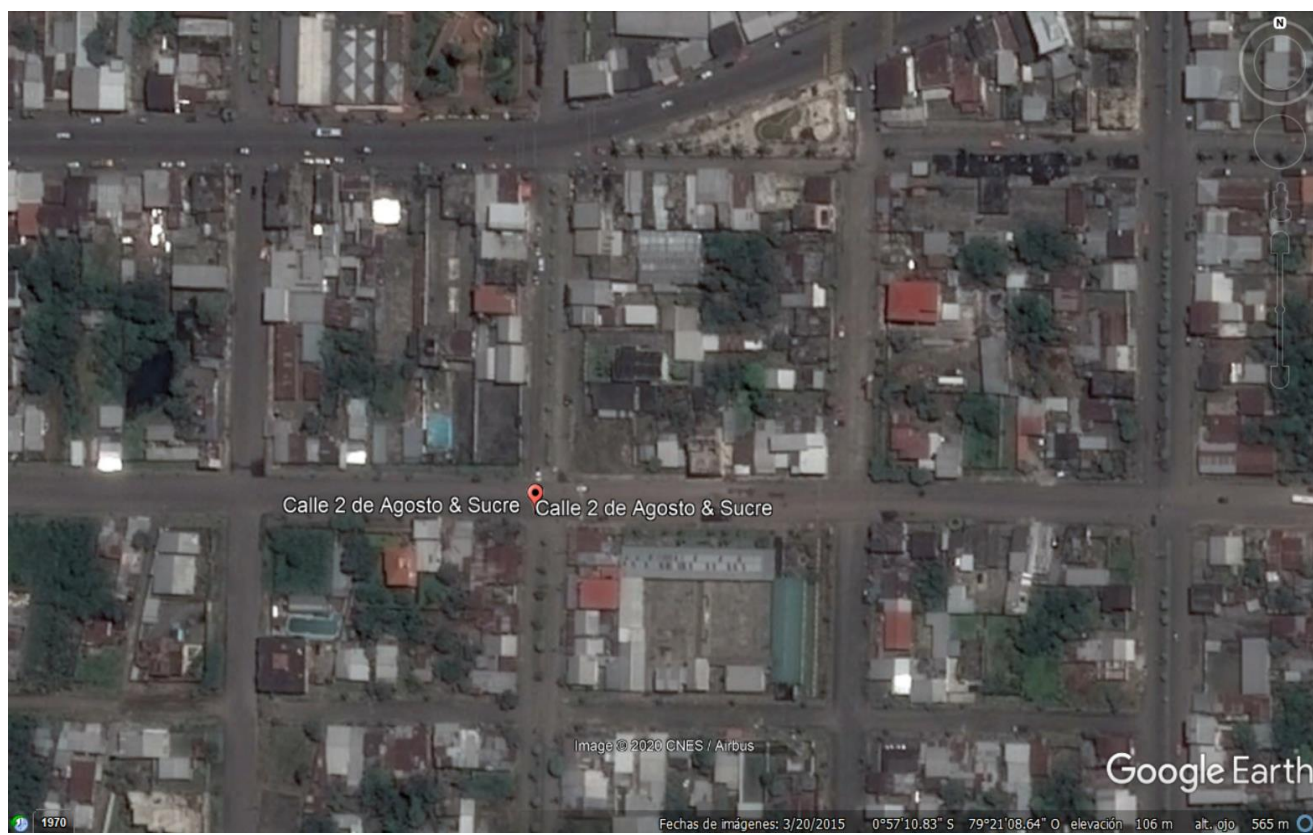
El colapso de estructuras en sismos recientes en el Ecuador han creado la necesidad en el cliente de realizar el diseño estructural de una edificación que sea sismorresistente, respetando las filosofías de diseño, de tal manera que le brinde seguridad tanto al cliente como a los usuarios de la edificación para habitarla

OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño estructural e hidrosanitario de una edificación de hormigón armado destinada a la renta de locales comerciales y departamentos ubicada en el Cantón Valencia provincia de los Ríos.

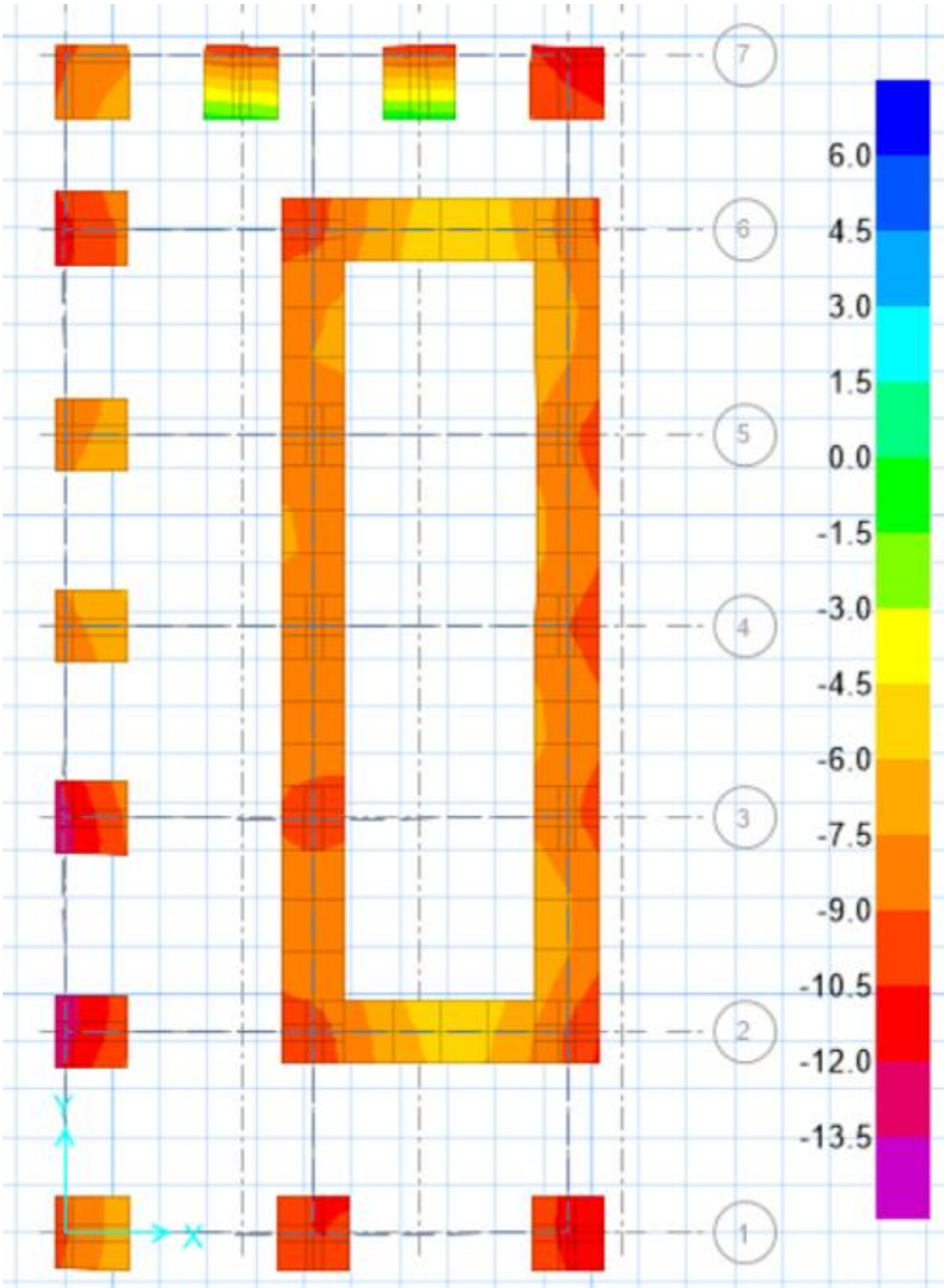
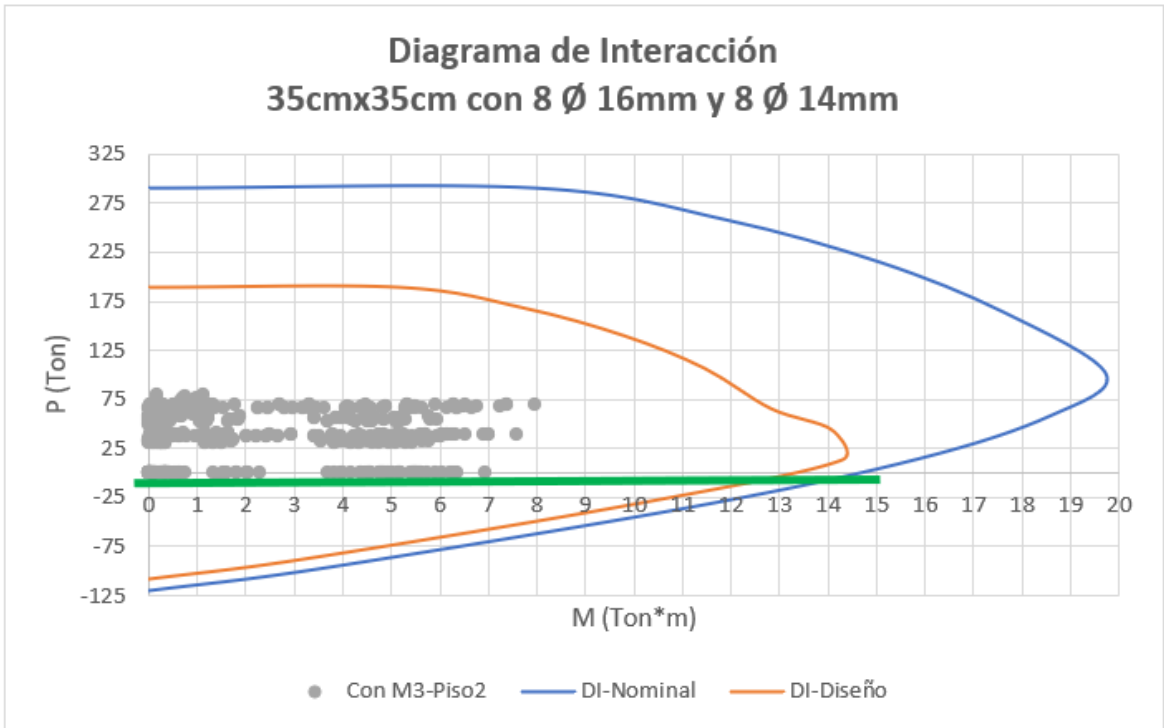
PROPUESTA

Nuestra propuesta se basa en la implementación de pórticos especiales de concreto armado resistentes a momento, dado a que son los recomendados por las normativas como ACI 318 para resistir sismos y disipar la energía de éstos a manera de deformaciones. Esto permite evitar el colapso de la estructura luego de un evento de alta magnitud sísmica. Además con la edificación ya construida, se pretende generar nuevas plazas de trabajo, alternativas para vivienda y embellecimiento de la zona dado a su diseño arquitectónico.



RESULTADOS

Los resultados de diseño de la edificación proponen una sección cuadrada de columna de 35 cm, con vigas peraltadas de hasta 50 cm de altura. Además la losa se diseñó para que fuera aligerada, es decir nervada, con un espesor de loseta de 5 cm y nervios de 15 cm de altura. La cimentación está comprendida de zapatas aisladas y zapatas corridas con 1.5 m y 1.3 m de base respectivamente. Para las instalaciones sanitarias, se determinó una bomba de agua de 1HP de potencia, con diámetros de tubería entre ½ ” y ¾ “ para agua potable y, 2” y 4” para aguas servidas.



CONCLUSIONES

- La aplicación de los criterios del ACI 318 – 19 ayuda a que la estructura mantenga un correcto desempeño ante eventos sísmicos. Usando la deformación como mecanismo de disipación de energía.
- La seguridad laboral es uno de los impactos ambientales con mayor influencia en la ejecución del proyecto, por lo que se toman medidas de protección al trabajador para la mitigación de este problema.
- La implementación de zapatas corridas ayudó a disminuir de manera considerable los esfuerzos de contacto y por ende, los asentamientos diferenciales.
- La ejecución del proyecto tendrá un valor total de USD \$218,615.81 , con un tiempo de duración de 11 meses aproximadamente