

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN EDIFICIO COMERCIAL-RESIDENCIAL DE 10 PISO EN MACHALA

PROBLEMA

Machala se está expandiendo y al ser un lugar atractivo para invertir, las empresas privadas buscan posicionarse en ciudades en desarrollo. Así nace la problemática de cubrir las demandas de departamentos y negocios.

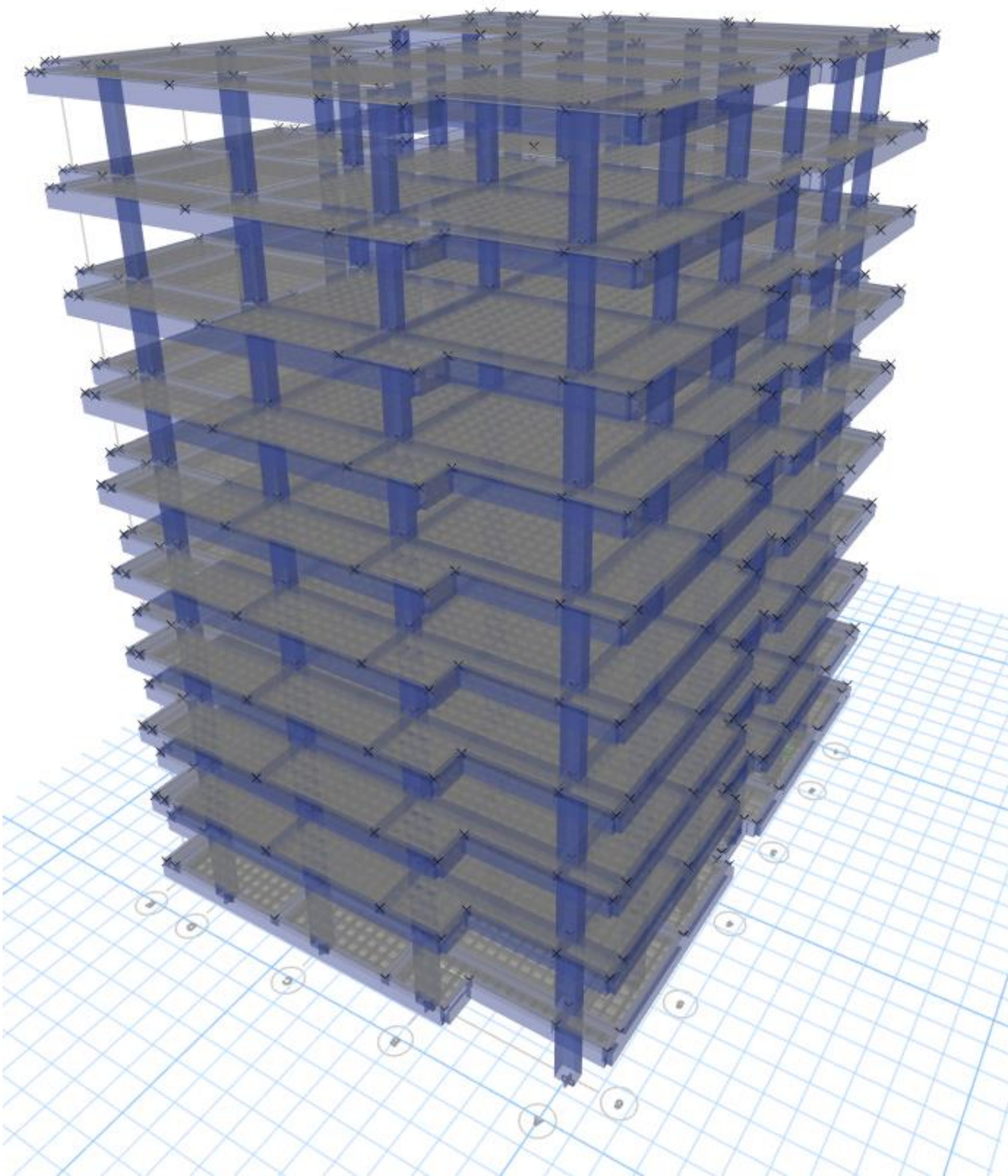
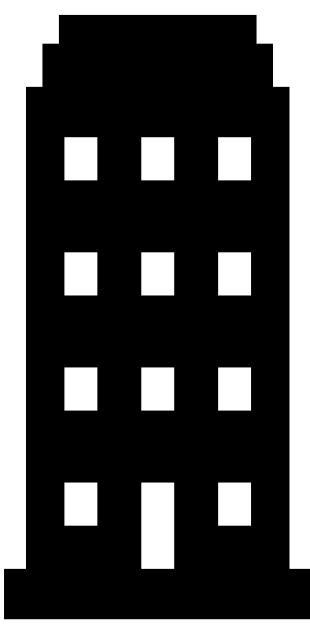
OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño estructural de un edificio comercial-residencial de 10 pisos en la ciudad de Machala cumpliendo con la normativa NEC-2015

PROPUESTA

Para cubrir las demandas de departamentos y oficinas se propone diseñar estructuralmente un edificio multiusos de 10 pisos. Cumpliendo con la norma NEC 2015, la funcionalidad de cada piso es:

- Planta Baja: Lobby, Cuarto de Máquinas, Estacionamientos.
- Primer al Tercer Piso: Área de Oficinas.
- Cuarto al Noveno Piso: Área de Departamentos.
- Décimo Piso: Acceso a Cubierta.



RESULTADOS

El sistema estructural elegido fue un pórtico resistente a momento de hormigón armado. Se diseñó una cimentación profunda conformada por 56 pilotes de sección 45x45 cm con una longitud de 15m, además de una viga cabezal rectangular de 1.1 x 2 m y triangular 2 x 2 m ambas de longitud de 1,1 m. Se utilizó riostras para conectar las vigas cabezales, en la cual su dimensión es 40x60 cm.

Piso	Columnas Exteriores	Columnas Interiores	Vigas	Losas
Piso 1-4	80x60 cm	75x60 cm	40x60 cm	25 cm
Piso 5-8	70x50 cm	65x50 cm	35x60 cm	
Piso 9	60x40 cm	55x40 cm	30x55 cm	
Piso 10	-----	-----	30x55 cm	

CONCLUSIONES

- Se realizó un diseño estructural y arquitectónico de un edificio de multiusos. En la cual, cada nivel tiene un área de construcción de 758.84 m2.

■ Tiene buen desempeño sísmico. El sistema porticado le aporta rigidez y ductilidad a la estructura.
- La cimentación de la estructura depende de la capacidad portante del suelo y del peso sísmico de la estructura.

■ El costo total de la obra gris no incluye paredes enlucidos ni instalaciones y tiene un valor de \$1'234191.72, además tiene una duración de 1 año 8 meses.

