

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 2 PISOS UBICADA EN AYANGUE – SANTA ELENA.

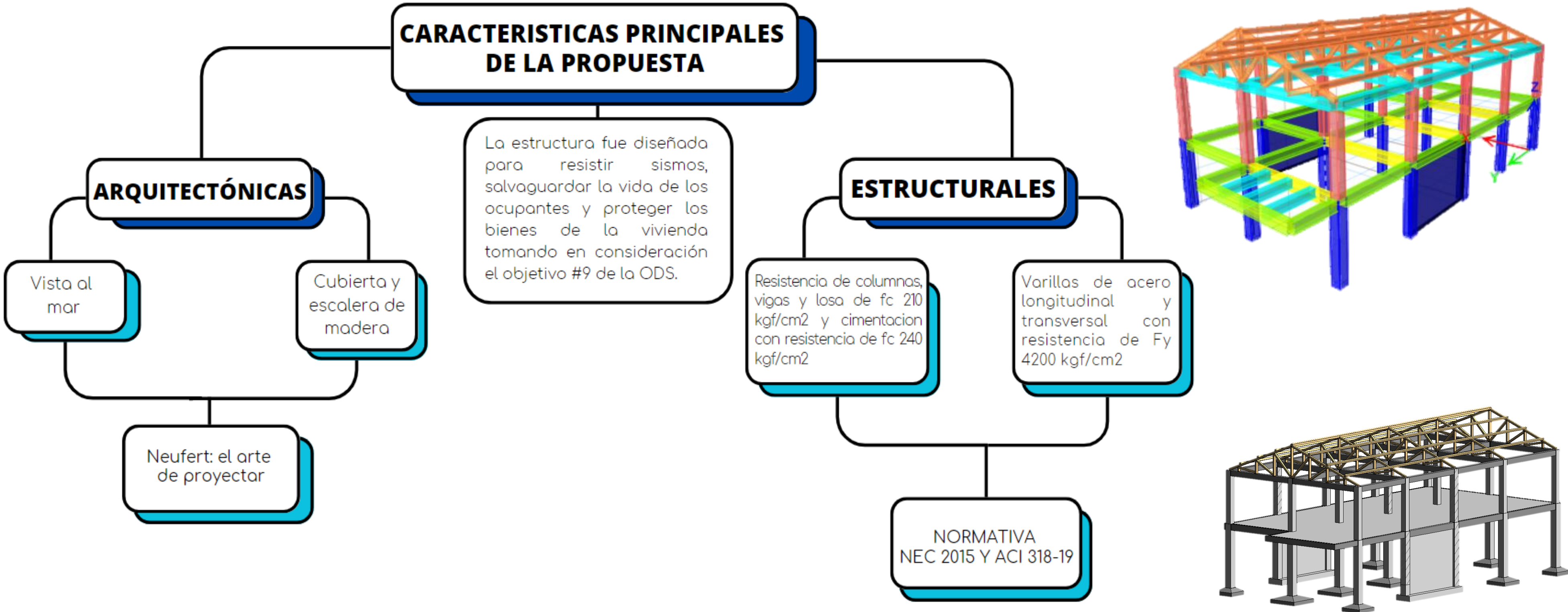
PROBLEMA

Con la finalidad de darle seguridad a los ocupantes e inmuebles de la edificación se requiere diseñar una estructura sismorresistente ya que Ecuador está ubicado dentro del cinturón de fuego que recorre a los países que tienen acceso al Océano Pacífico. Esto indica que Ecuador se encuentra dentro de una zona de alto peligro sísmico, lo cual es generado por el contacto de las placas tectónicas.

OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño arquitectónico y estructural de una vivienda unifamiliar de 2 pisos ubicado en Ayangue- Santa Elena mediante el uso de softwares ingenieriles garantizando un diseño sismo-resistente.

PROPUESTA



RESULTADOS

- Planos Arquitectónicos.
- Modelado en Revit y renders.
- Planos estructurales.
- Presupuesto de obra gris del proyecto con un costo total de \$99240.33 y costo por metro cuadrado de \$344.13/m² utilizando materiales eco-sostenibles.
- Cronograma de obra con duración de 116 días.



	AREA (m ²)	COSTO	COSTO / m ²
VIVIENDA AYANGUE	288.38	\$99,240.33	\$344.13

CONCLUSIONES

- Con el fin de cumplir criterios de sismorresistencia especificados por la NEC-2015 y ACI 318-19 se asignó un muro de corte dentro de la estructura, además cada sección cumple con las solicitaciones por flexión, torsión, cortante, etc.
- Mediante el software Revit se realizaron los planos de detalle y modelado 3D, este proceso permitió tener una visión amplia y realista sobre las dimensiones establecidas dentro de los diseños arquitectónicos y estructurales.

- Mediante Revit se hizo la cuantificación de materiales para el presupuesto. Este proceso permitió evitar sobreproducción de materiales por mala cuantificación.
- Se utilizaron medidas de prevención/mitigación para minimizar el impacto negativo ambiental para cumplir con el objetivo #9 de la ODS planteado.