

# COMPONENTES ESTRUCTURALES Y DE SERVICIOS PARA VIVIENDA SOSTENIBLE

## PROBLEMA

En la ciudad de Guayaquil, una parte significativa de las viviendas no cumple con criterios técnicos ni de sostenibilidad adecuados, por consiguiente, genera mayor vulnerabilidad a daños estructurales, un mal uso de los recursos naturales y un impacto negativo en el medio ambiente.

## OBJETIVO GENERAL

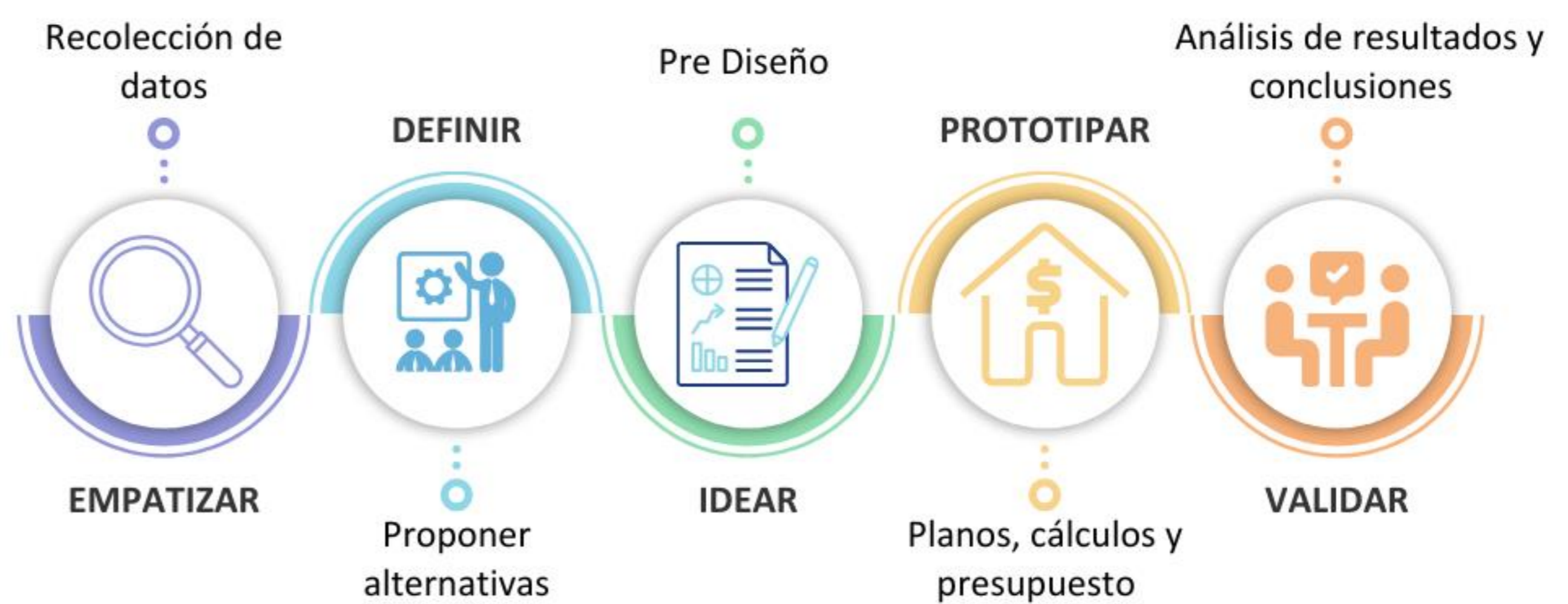
Desarrollar el diseño estructural y de servicios en la vivienda ubicada en mi lote 1, mediante la implementación de criterios de ingeniería y sostenibilidad para el consumo responsable y amigable con el medio ambiente.



## PROPUESTA

### Detalles de la Vivienda:

- Área de construcción (137 m<sup>2</sup>).
- Eficiencia energética.
- Eficiencia en el consumo de agua.
- Estructura sismoresistente.



## RESULTADOS

### Eficiencia de recursos:

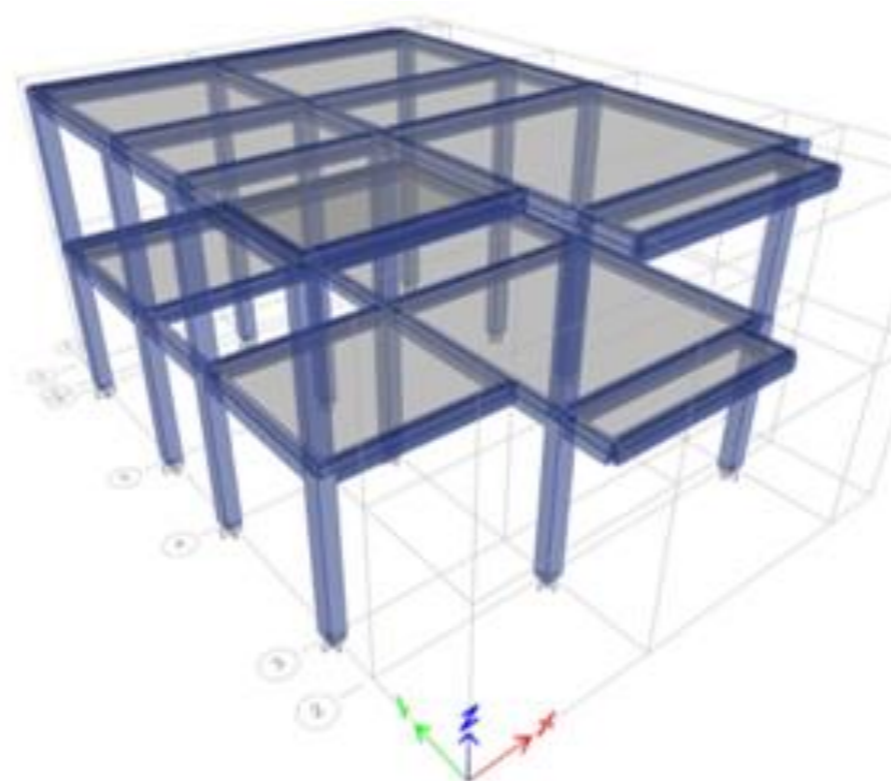


Ahorro de energía Ahorro de agua

- ✓ Dispositivos de bajo consumo.
- ✓ Energía solar.
- ✓ Reutilización de agua lluvia.
- ✓ Bloque ecológicos.

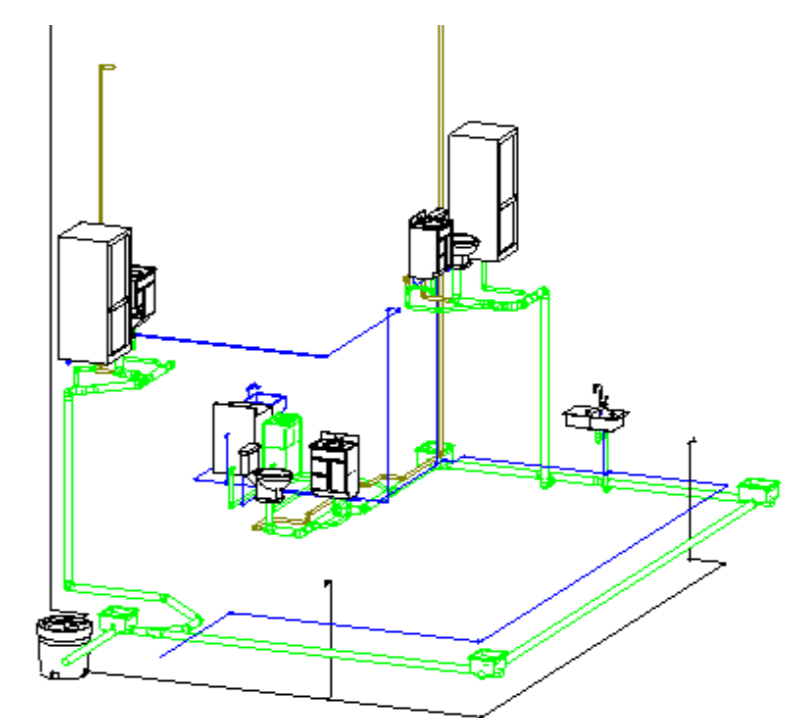
### Estructura de hormigón armado:

- Sismoresistente
- 12 Columnas de 25\*30 [cm].
- 12 Columnas de 20\*30 [cm].
- 20 Vigas de 20\*30 [cm].
- 10 Zapatas aisladas 1\*1 [m].
- 2 Zapatas aisladas 1,25\*1,25 [m].



### Hidrosanitario:

- Sistema de tuberías de agua potable y de drenaje.
- Acometida potable de la red pública.
- Cisterna para reutilización de agua lluvia.
- Bomba 1/2 hp.



### Ambiental:

Impacto ambiental positivo en las fases constructivas y de funcionamiento gracias a los sistemas eficientes y las medidas de mitigación.

### Eléctrico:

- 10 Paneles solares.
- Acometida eléctrica de la red pública.

## CONCLUSIONES

- El diseño estructural cumple con normativas como la ACI 318 y la NEC, garantizando una construcción sismoresistente y funcional frente a cargas gravitacionales. Los sistemas hidrosanitarios y eléctricos se desarrollan conforme a los estándares de la NEC y la NEN ISO, asegurando un diseño seguro e incorporando soluciones sostenibles como la reutilización de agua lluvia y la generación de energía mediante paneles solares para reducir el consumo de recursos.
- Se adoptan estrategias para mitigar impactos ambientales, como control de contaminación del suelo, el manejo de residuos y reducción del polvo; promoviendo sostenibilidad y reduciendo emisiones durante la construcción.
- El proyecto se efectúa en un periodo de 4 meses y una inversión de \$37.143,00

