

Diseño estructural y de las instalaciones hidrosanitarias de un condominio de 3 plantas en Lomas de Urdesa, aplicando LEAN

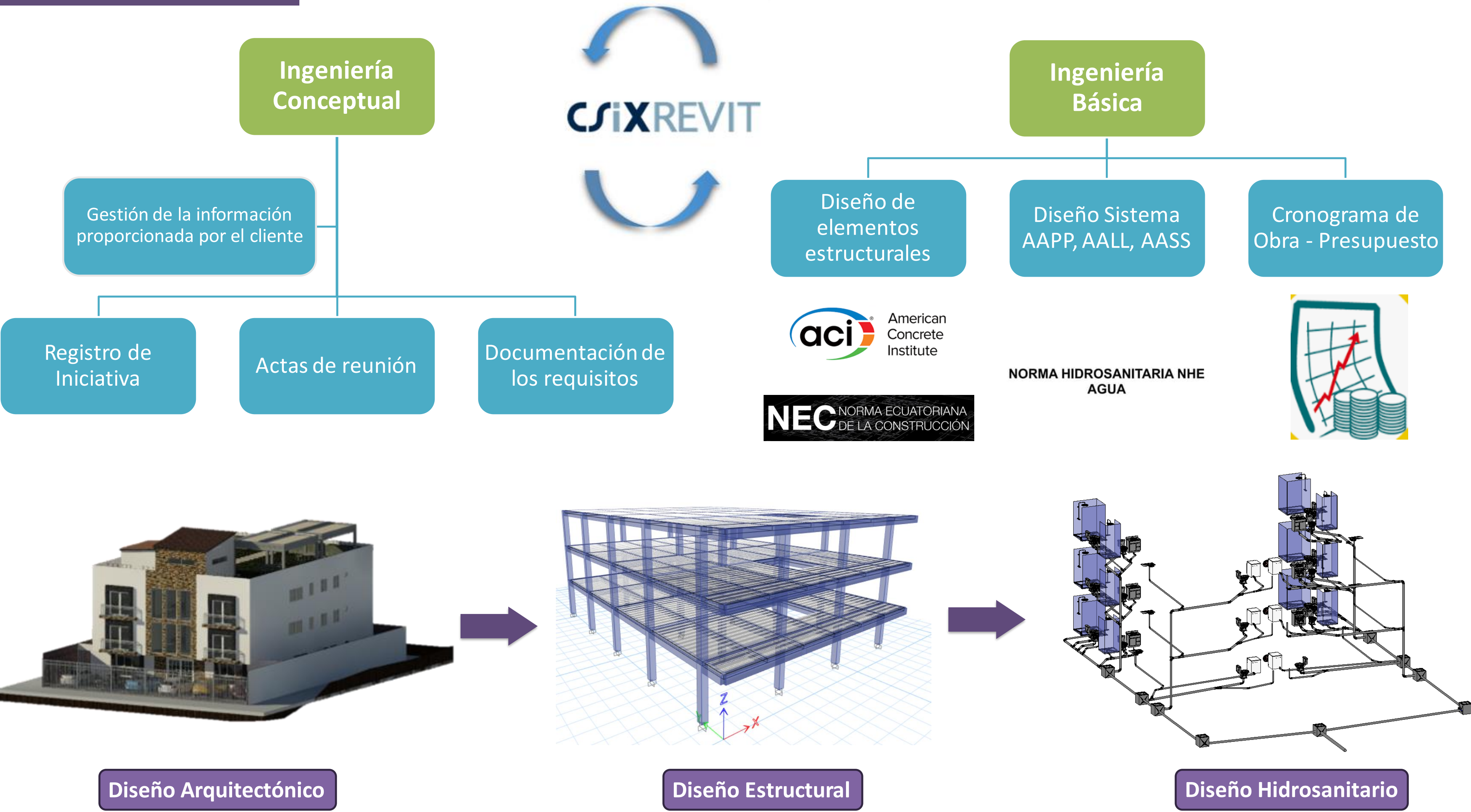
PROBLEMA

Guayaquil no presenta una amplia oferta de bienes inmuebles que satisfaga el exponencial crecimiento poblacional, por lo que sus habitantes migran hacia cantones aledaños y zonas periféricas de la ciudad. En el primer grupo se generan retrasos y sobreprecios, mientras que en el segundo se construye informalmente.

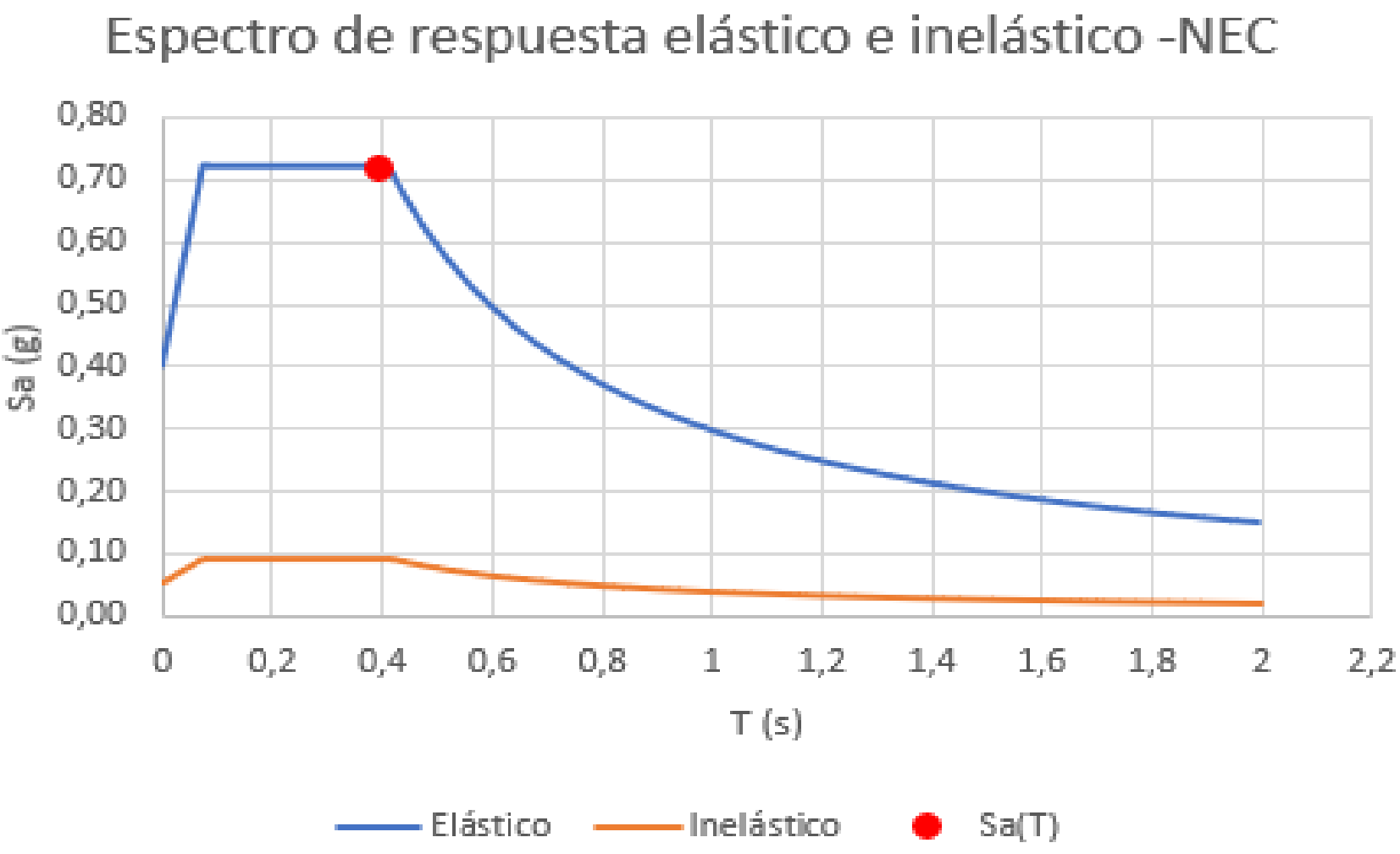
OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño estructural sismorresistente y de las instalaciones hidrosanitarias de una edificación para uso residencial, implementando las metodologías LEAN y BIM, para la gestión del proyecto y modelado.

PROPUESTA



RESULTADOS



Parámetros Sísmicos	
R	8
Z	0.4
T	0.39 s
Sa (g)	0.72
W	621.09 ton
φp (planta)	1
φe (elevación)	1
Cs	9%

Elemento	Dimensiones (cm)	Refuerzo
Columnas	35x35	8Ø18mm
Vigas Principales	30x40	Sup-3Ø16mm Inf-2Ø16mm
Vigas Secundarias	25x30	Sup-2Ø14mm Inf-2Ø12mm
Loseta	5	Malla Ø8 c/200 mm
Nervios	10x15	Sup-Ø10mm Inf-Ø10mm

El presupuesto de obra es \$191 578.73, lo que da como resultado un valor de aprox. 200 \$/m2 para un alcance de obra gris e instalaciones hidrosanitarias.

De acuerdo con el cronograma, el proyecto tendrá una duración de aprox. 6.5 meses.

Sistema	Tuberías
AAPP	½", ¾", 1", 1¼"
AASS	2" y 4"
AALL	2" y 3"

CONCLUSIONES

- Las emisiones globales de dióxido de carbono son menores en la fabricación con hormigón armado por lo que resulta como una mejor alternativa que el acero.
- La propuesta de diseño arquitectónica satisface los requerimientos propuestos por el cliente y los criterios de sostenibilidad y confort.
- El diseño estructural e hidrosanitario cumple los criterios estipulados en normativas locales e internacionales, tales como NEC-15, ACI 318-19 y NHE.