

# PARAMETRIZACIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL ESTRUCTURAS

## PROBLEMA

Guayaquil está creciendo sin control, lo que incrementa que se realicen construcciones informales que no cuentan con permisos legales ni se rigen en las normativas, aumentando la probabilidad de colapsar ante posible presencia de catástrofes naturales.

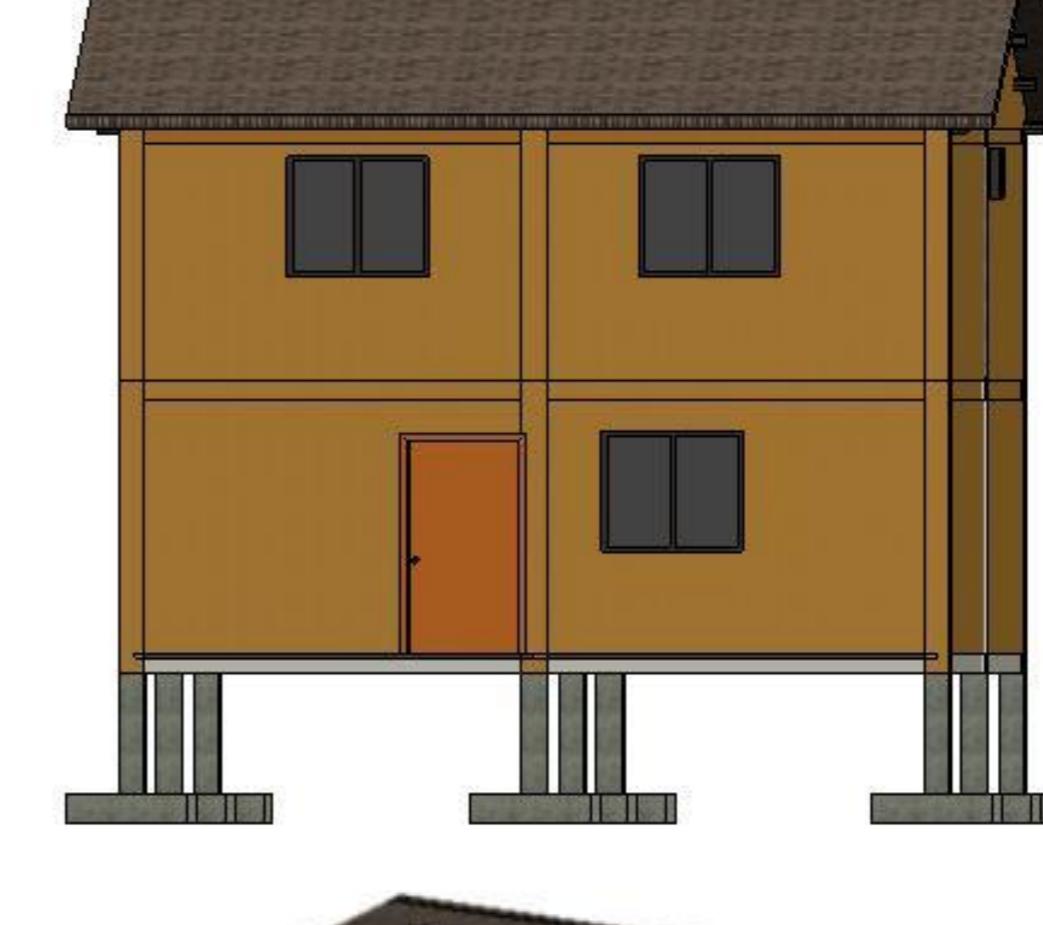
## OBJETIVO GENERAL

Crear una metodología que parametrizará el diseño arquitectónico y estructural de viviendas de interés social de dos plantas bajo los lineamientos de la normativa nacional vigente para la optimización de costos y recursos en materiales.



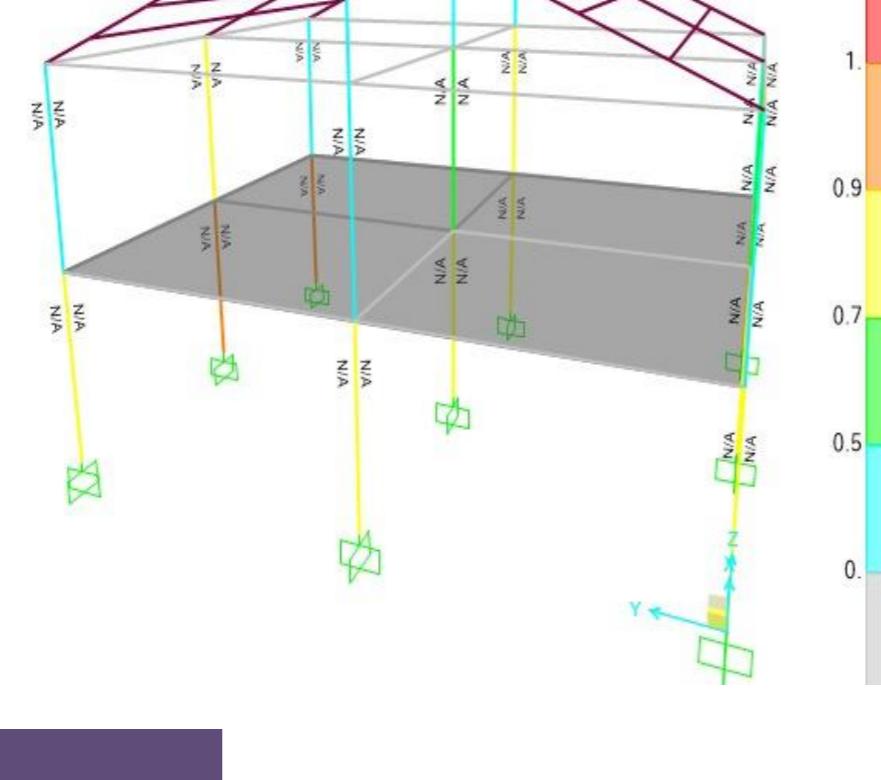
## PROPUESTA

Realizar el diseño paramétrico tanto arquitectónico como estructural de viviendas de interés social siguiendo los lineamientos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción para viviendas de hasta dos pisos con luces de 5 metros, en el que la persona beneficiaria podrá ingresar y modificar dimensiones de ancho y largo que desee para su vivienda, lo que le permitirá conocer el presupuesto y planos finales para ser usados según disponga.



## RESULTADOS

La parametrización se realizó en el programa Revit, mediante el uso de parámetros globales que modificarán las dimensiones de ancho y largo, se calculó el presupuesto total y adicional se realizó el análisis estructural de la vivienda en el software Sap2000.



RUBRO	PRECIO
Obras Preliminares	\$ 90.72
Movimiento De Tierras	\$ 365.45
Estructuras	\$ 7.289.05
Albañilería	\$ 12.704.79
Aparatos Sanitarios	\$ 938.89
Obras De Acabado	\$ 5.381.01
Tumbados Falsos Y Obras En Gypsum	\$ 2.428.02
Carpintería	\$ 5.396.45
Cubierta	\$ 2.771.91
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.366.28</b>

## CONCLUSIONES

- Se creó una metodología que parametrizará el diseño arquitectónico y estructural de viviendas de interés social de dos plantas bajo los lineamientos de la normativa nacional vigente para la optimización de costos y recursos en materiales.
- Se realizaron videos tutoriales del diseño arquitectónico y estructural de la parametrización de las viviendas para darle continuidad al proyecto.
- Se realizó el diseño paramétrico de viviendas de dos pisos que se adapte a las necesidades de personas de escasos recursos económicos.
- Se diseñaron los planos arquitectónicos y estructurales parametrizados por medio del programa Revit de acuerdo con las medidas dadas por los beneficiarios para la optimización de costos y recursos en materiales.
- Se detalló el presupuesto total de la construcción de la casa utilizando APUS para la constatación de que entra en la categoría de una vivienda de interés social.
- Este proyecto es innovador porque permite calcular las cantidades, obtener planos, verificar presupuesto de un modelo de casa, y a la vez permite al usuario observar el modelado de la casa en vista 3D.
- Se elaboró interfaces en el programa Matlab que mediante el API de Sap2000 logró la intercomunicación de ambos softwares para mediante la interfaz se permita el ingreso de las dimensiones de la vivienda, y esté redireccione a SAP2000 para realizar el correcto análisis estructural de la misma.