

INFLUENCIA DE LA MAMPOSTERÍA EN EL DISEÑO SISMO RESISTENTE DE UN EDIFICIO DE 4 PISOS LOCALIZADO EN MANTA

PROBLEMA

Vulnerable a fallas por tracción o cortante ante sismos moderados o severos

Disparidad de rigideces deriva en la concentración de daños.

La procedencia de los materiales afecta la capacidad resistente de la mampostería.

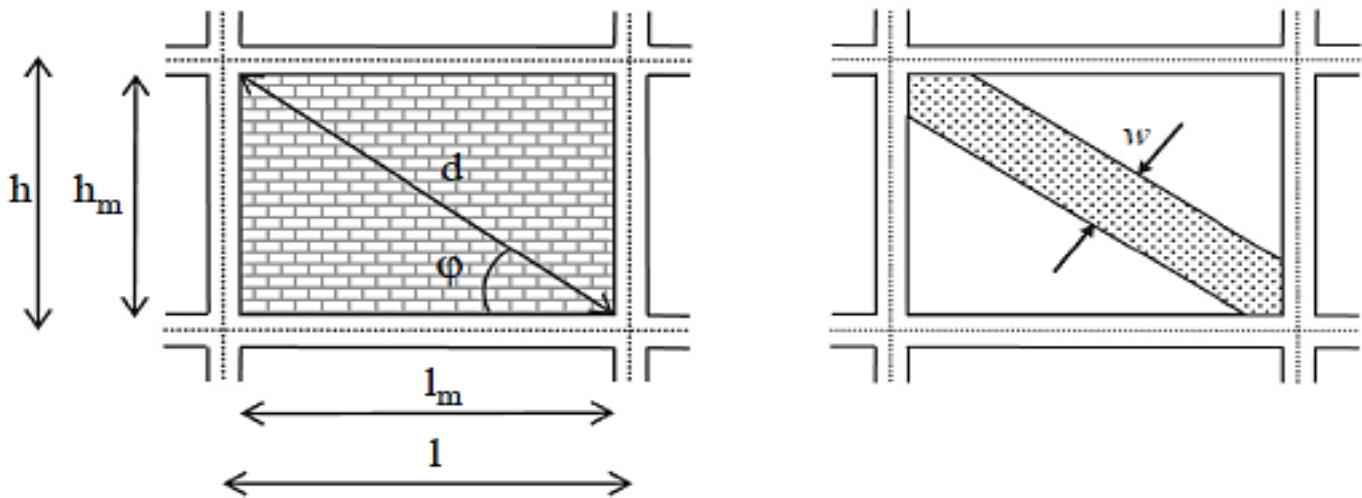


OBJETIVO GENERAL

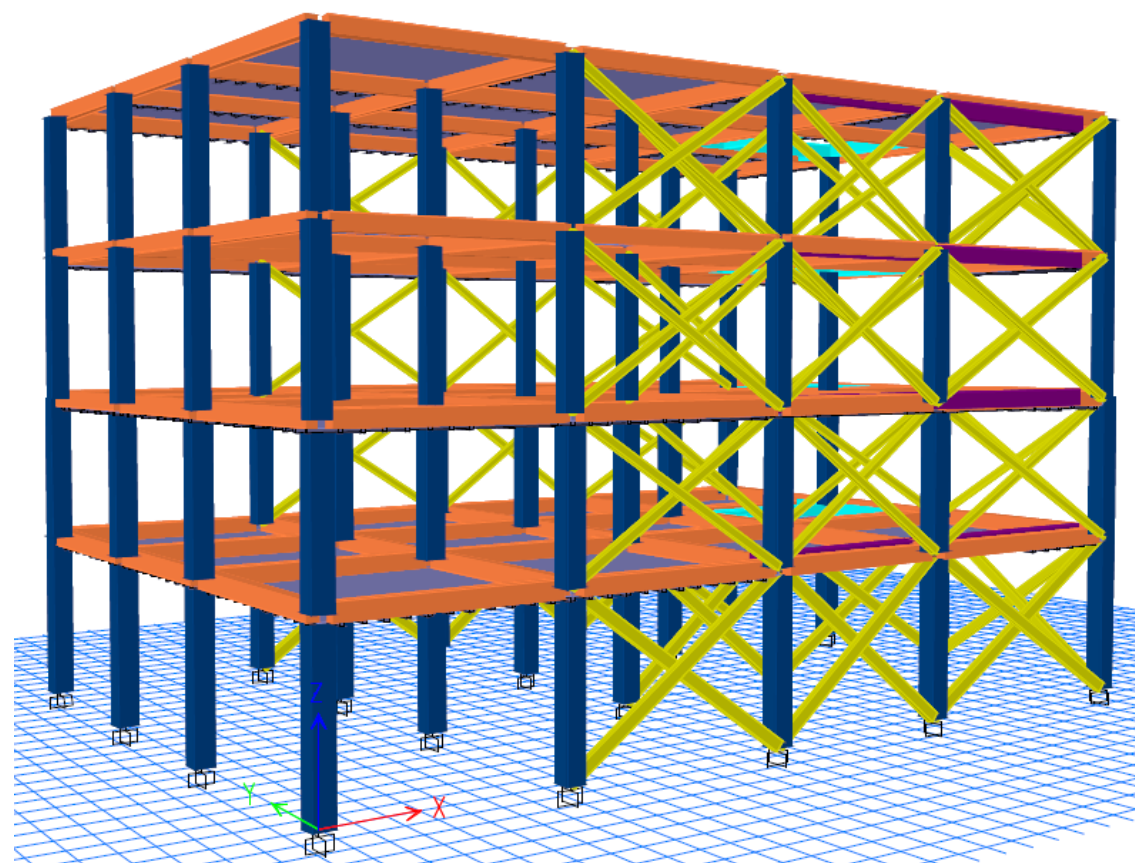
Desarrollar el diseño sismo-resistente considerando la mampostería confinada, comparando su resultado con otro edificio similar, en el cual la mampostería está aislada siguiendo la normativa vigente, evaluando las diferencias en el tamaño de los elementos, así como el costo de ambos edificios.

PROPUESTA

MÉTODO EQUIVALENTE DE LAS DIAGONALES A COMPRESIÓN PARA MUROS DE MAMPOSTERÍA CONFINADA



Nota. Modelo de puntal equivalente: a) características geométricas en el plano; b) puntal equivalente (Liberatore et al., 2017).



Reducción de Derivas de Entrepiso

Incremento de la Rigidez Lateral

Mejor Control de Desplazamientos Laterales

Mejor Desempeño Sísmico General

INCORPORACIÓN DE AISLADORES SISMICOS EN PÓRTICOS CON MAMPOSTERÍA

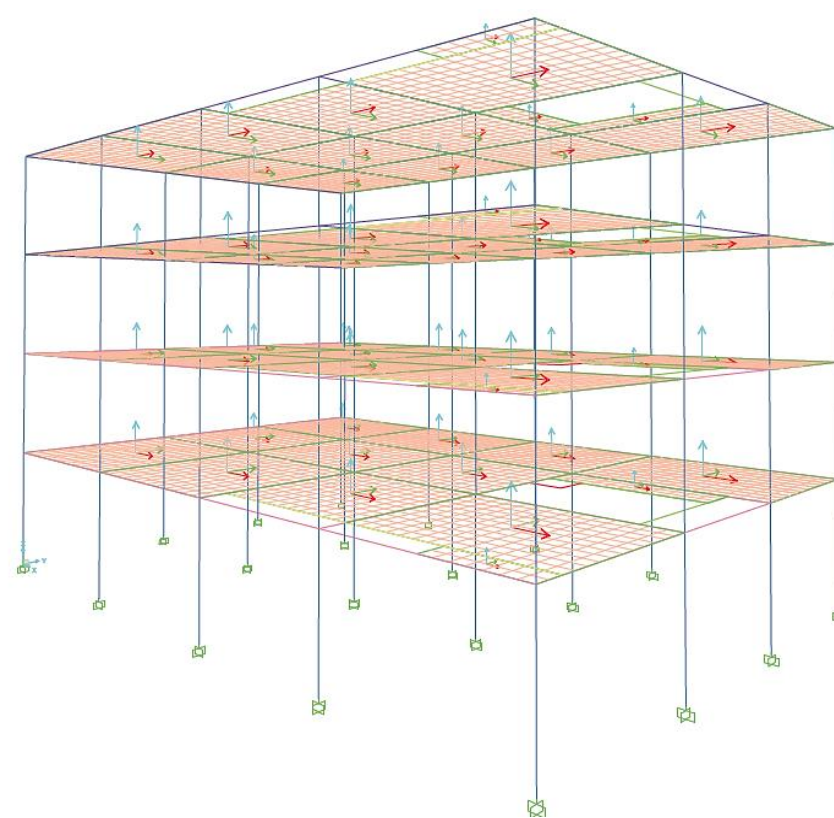


Nota. L-SISBRICK absorbe los desplazamientos relativos en la zona de los nudos(SISNOVATEC, 2025).

El pórtico se deforma con mayor libertad

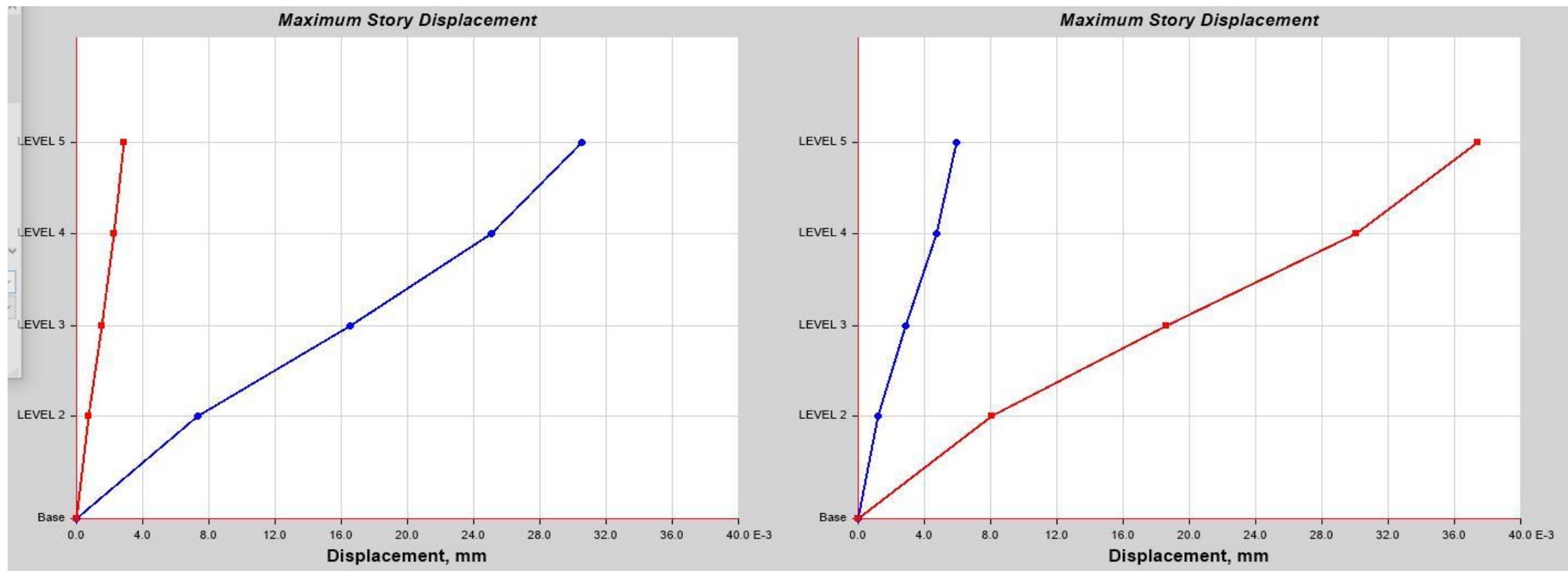
Se inhibe el desarrollo de bielas por efectos de compresión

El pórtico actúa como si no se hubiera considerado la mampostería en el modelado

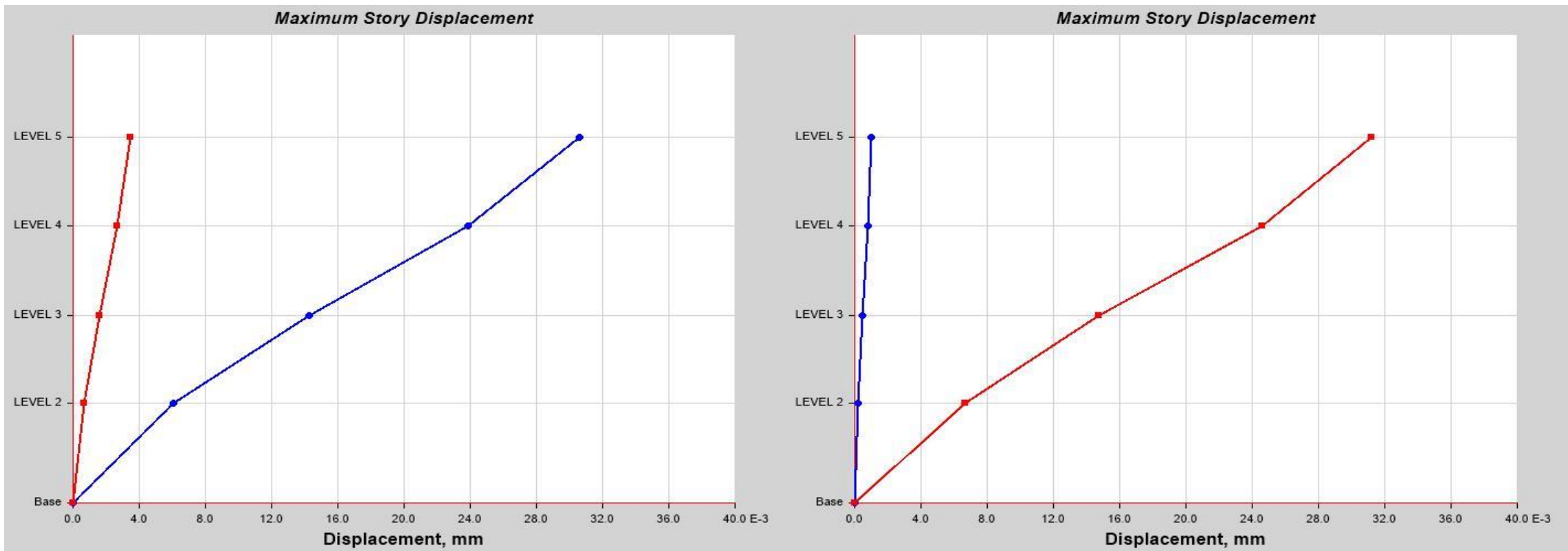


RESULTADOS

1.MODELADO CON MAMPOSTERÍA



2.MODELADO CON AISLADOR



Nota. Deformación lateral de la estructura en sus direcciones principales de análisis (X e Y), permitiendo evaluar el comportamiento sísmico del edificio.

CONCLUSIONES

- ❖ El estudio ha logrado presentar una metodología revolucionaria que incorpora la mampostería confinada en el análisis de pórticos resistentes a momento.
- ❖ SISBRICK se presenta como un innovador aislador que actúa como mecanismo de protección inteligente para la mampostería confinada, minimizando daños estructurales durante eventos sísmicos moderados o severos, salvaguardando vidas humanas y recursos económicos.
- ❖ La implementación de los aisladores SISBRICK requiere de un incremento del 2% en el presupuesto total de la obra civil, ofreciendo una optimización en el desempeño sísmico de los elementos no estructurales.